Schlumberger

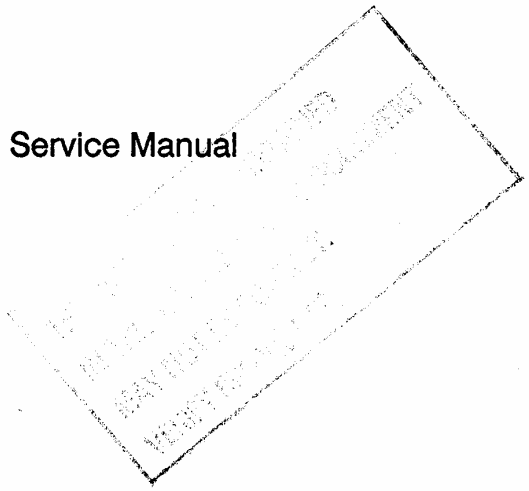
Instruments Division

Schlumberger Technologies GmbH
8000 München 46, Ingolstädter Straße 67 a, Postfach 46 07 29
Telefon 0 89/3 18 89-0, Telefax 0 89/31 88 91 60, Telex 5 215 015 smg d

Communication Test Set

STABILOCK 4031

Service Manual



Valid for series L188-L488

LIST OF CONTENTS

Register	Name	Drawing no.
A	Code list of manufacturers	
B	**OVERALL UNIT**	
	Block diagram	108 800 B
	RF cabling	201 231 S
	RF motherboard	361 135 S
	AF Motherboard	361 136 S
	Panelling	108 801
	Location of stages	201 231
	Location of cables	202 231
	Assembly design	361 135
		361 136
	Electrical parts lists	201 231 Sa
		202 231 Sa
		361 135 Sa
		361 136 Sa
CD	**POWER SUPPLY**	
	Circuit diagram	204 031 S
	Assembly design	204 031 LP 1
		204 031 LP 2
	Electrical parts lists	204 031 Sa 1-28
E	**MODULATION GENERATOR A**	
	Functional description	208 029 F
	Alignment instructions	208 029 A
	Circuit diagram	208 029 S
	Assembly design	208 029
	Electrical parts list	208 029 Sa
	MODULATION GENERATOR B	
	Functional description	208 032 F
	Alignment instructions	208 032 A
	Circuit diagram	208 032 S
	Assembly design	208 032
	Electrical parts list	208 032 Sa

Register	Name	Drawing no.
F	**AF DETECTOR**	
	Functional description	209 031 F
	Alignment instructions	209 031 A
	Circuit diagram	209 031 S
	Assembly design	361 407
		361 408
		361 483
	Electrical parts lists	209 031 Sa
		361 407 Sa
		361 408 Sa
		361 483 Sa
	10-MHz REFERENCE CRYSTAL	
	Functional description	214 031 F
	Alignment instructions	214 031 A
	Circuit diagram	214 031 S
	Assembly diagram	361 419
	Electrical parts lists	214 031 Sa
		361 419 Sa
G	**DECADE SYNTHESIZER**	
	Functional description	210 041 F
	Alignment instructions	210 041 A
	Circuit diagram	210 041 S
	Assembly diagram	361 403
		361 445
		361 446
		361 447
		361 448
		361 449
	Electrical parts lists	210 041 Sa
		361 403 Sa
		361 445 Sa
		361 446 Sa
		361 447 Sa
		361 448 Sa
		361 449 Sa

Register	Name	Drawing no.
H	**UHF SYNTHESIZER**	
	Functional description	213 041 F
	Alignment instructions	213 041 A
	Block diagram	213 041 B
	Circuit diagram	213 041 S
	Assembly diagram	361 401
		361 435
		361 436
		361 437
		361 438
		361 439
	Electrical parts lists	213 041 Sa
		361 435 Sa
		361 436 Sa
		361 437 Sa
		361 438 Sa
		361 439 Sa
IJ	**FM MODULATOR**	
	Functional description	217 031 F
	Alignment instructions	217 031 A
	Circuit diagram	217 031 S
	Assembly diagram	361 402
		361 455
		361 456
		361 457
	Electrical parts lists	217 031 Sa
		361 402 Sa
		361 455 Sa
		361 456 Sa
		361 457 Sa
K	**ATTENUATOR**	
	Functional description	226 031 F
	Circuit diagram	226 031 S
	Assembly diagram	361 171
		361 420
	Electrical parts lists	226 031 Sa
		361 171 Sa
		361 420 Sa

Register	Name	Drawing no.
L	**CONTROL PANEL**	
	Functional description	227 031 F
	Alignment instructions	227 031 A
	Circuit diagram	227 031 S
	Location of circuit boards and adjusters	227 031
	Assembly diagram	361 421
		361 422
	Electrical parts lists	227 031 Sa
		361 421 Sa
		361 422 Sa
M	**DUPLEX FM DEMODULATOR**	
	Functional description	229 033 F
	Alignment instructions	229 033 A
	Circuit diagram	229 033 S
	Assembly diagram	361 440
		361 464
		361 482
		361 383
	Electrical parts lists	229 033 Sa
		361 440 Sa
		361 464 Sa
		361 482 Sa
		361 383 Sa
NO	**RF POWER METER**	
	Functional description	229 031 F
	Alignment instructions	229 031 A
	Circuit diagram	229 031 S
	Location plan	229 031
		300 675
	Assembly diagram	361 424
	Electrical parts lists	229 031 Sa
		361 424 Sa
PQ		
R	**IF UNIT**	
	Functional description	229 032 F
	Alignment instructions	229 032 A
	Circuit diagram	229 032 S
	Assembly diagram	229 032
	Electrical parts list	229 032 Sa

Register	Name	Drawing no.
S	**OUTPUT UNIT**	
	Functional description	230 031 F
	Alignment instructions	230 031 A
	Block diagram	230 031 B
	Circuit diagram	230 031 S
	Assembly diagram	361 400
		361 425
		361 426
		361 427
	Electrical parts lists	230 031 Sa
		361 400 Sa
		361 425 Sa
		361 426 Sa
		361 427 Sa
SCH	**EXTERNAL MEMORY**	
	Functional description	235 032 F
	Circuit diagram	235 032 S
	Assembly diagram	361 433
	Electrical parts list	361 433 Sa
St	**MONITOR CONTROL**	
	Functional description	236 032 F
	Alignment instructions	236 032 A
	Circuit diagram	236 032 S
	Assembly diagram	236 032
		361 412
	Electrical parts lists	236 032 Sa
		361 412 Sa
	MONITOR	
	Functional description	239 003 F
	Alignment instructions	239 003 A
	Circuit diagram	239 003 S
	Assembly diagram	361 461
	Electrical parts lists	239 003 Sa
		361 461 Sa

Register	Name	Drawing no.
TV	**DATA MODULE**	
	Functional description	236 034 F
	Alignment instructions	236 034 A
	Circuit diagram	236 034 S
	Assembly diagram	236 034
	Electrical parts list	236 034 Sa
	CONTROL INTERFACE A/B/C	
	Functional description	236 035/36/37 F
	Alignment instructions	236 035/36/37 A
	Circuit diagram	236 035 S
		236 036 S
		236 037 S
	Assembly diagram	236 035
		236 036
		236 037
	Electrical parts lists	236 035 Sa
		236 036 Sa
		236 037 Sa
	RF COUNTER	
	Functional description	237 032 F
	Alignment instructions	237 032 A
	Circuit diagram	237 032 S
	Assembly diagram	237 032
		361 470
	Electrical parts lists	237 032 Sa
		361 470 Sa

Register	Name	Drawing no.
W	**OPTIONS**	
	OPTION CARD	
	Functional description	236 033 F
	Alignment instructions	236 033 A
	Circuit diagram	236 033 S
	Assembly diagram	236 033
		361 411
	Electrical parts lists	236 033 Sa
		361 411 Sa
	C-NET EXPANDER	
	Functional description	248 116 F
	Alignment instructions	248 116 A
	Circuit diagram	248 116 S
	Assembly diagram	248 116
	Electrical parts list	248 116 Sa
	DTMF MODULE	
	Functional description	248 171 F
	Alignment instructions	248 171 A
	Circuit diagram	248 171 S
	Assembly diagram	248 171
	Electrical parts list	248 171 Sa
	DC/VA METER	
	Functional description	248 172 F
	Alignment instructions	248 172 A
	Circuit diagram	248 172 S
	Assembly diagram	248 172
		361 476
	Electrical parts lists	248 172 Sa
		361 476 Sa
	300-Hz LOWPASS FILTER	
	Functional description	248 174 F
	Alignment instructions	248 174 A
	Circuit diagram	248 174 S
	Assembly diagram	248 174
	Electrical parts list	248 174 Sa

Register	Name	Drawing no.
W		
	4-kHz BANDPASS FILTER	
	Functional description	248 175 F
	Alignment instructions	248 175 A
	Circuit diagram	248 175 S
	Assembly diagram	248 175
	Electrical parts list	248 175 Sa
	6-kHz Bandpass Filter	
	Functional description	248 176 F
	Alignment instructions	248 176 A
	Circuit diagram	248 176 S
	Assembly diagram	248 176
	Electrical parts list	248 176 Sa
	VARIABLE NOTCH FILTER 200-600 Hz	
	Functional description	248 179 F
	Alignment instructions	248 179 A
	Circuit diagram	248 179 S
	Assembly diagram	248 179
	Electrical parts list	248 179 Sa
	3-kHz LOWPASS FILTER	
	Functional description	248 186 F
	Alignment instructions	248 186 A
	Circuit diagram	248 186 S
	Assembly diagram	248 186
	Electrical parts list	248 186 Sa
	300-Hz HIGHPASS FILTER	
	Functional description	248 199 F
	Alignment instructions	248 199 A
	Circuit diagram	248 199 S
	Assembly diagram	248 199
	Electrical parts list	248 199 Sa

Register	Name	Drawing no.
XZ	**STABITEXTER**	
	Functional description	248 181 F
	Alignment instructions	248 181 A
	Circuit diagram	248 181 S
	Assembly diagram	361 525
	Electrical parts list	361 525 Sa
	HOST COMPUTER	
	Functional description	250 031 F
	Circuit diagram	250 031 S
	Assembly diagram	250 031
	Electrical parts list	250 031 Sa
	SLAVE COMPUTER	
	Functional description	250 032 F
	Alignment instructions	250 032 A
	Circuit diagram	250 032 S
	Assembly diagram	250 032
	Electrical parts list	250 032 Sa

ENERTEC
Schlumberger

CODE LIST OF MANUFACTURERS - HERSTELLERVERZEICHNIS

Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
AEG		AEG	AEG Telefunken, Arnulfstr. 205, D-8000 München 19
ALB		Albrecht	G. Albrecht, Gartenstr. 8, CH-6331 Hünenberg
ALAN		Alan Industries	microscan GmbH, Schloßgartenweg 1, D-8045 Ismaning
ALLEN		Allen-Bradley	Allen-Bradley GmbH, Kochstr. 49, D-4150 Krefeld
AMD		Advanced Micro Devices	Advanced Micro Devices, Herzog-Heinrich-Str. 3, D-8000 München 2
AMP		AMP Deutschland	AMP Deutschland GmbH, Amperestr. 7-11, D-6070 Lange
AMPH		Amphenol	Amphenol Europa GmbH, Grünwalder Weg 30, D-8024 Deisenhofen
ANAL		Analog Dev.Inc.	Analog Devices GmbH, Mozartstr. 17, D-8000 München
ANZ		anzac	Interelectronic KG, Hochbrückenstr. 10, D-8000 München 2
ASSM		Assmann	Assmann + Söhne, Am Ramsberg 27, D-5880 Lüdenscheid
AUG		Augat	Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen
AVAN		Avantek	Telemeter Electronic GmbH, Posthof 4, D-8850 Donauwörth
BECK		Beckman	Beckman Instruments GmbH, Frankfurter Ring 115, D-8000 München 45
BERT		Bertram	Bertram, Planegger Str. 125, D-8000 München 60
BONN		Bonn	Dipl.-Ing. H. Bonn, Mariahilfplatz 2, D-8000 München 90
BOSCH	BO	Bosch	Robert Bosch GmbH, Bregenzer Str. 12, D-7000 Stuttgart-Feuerbach
BOUR		Bourrghs	A. Neye-Enatechnik GmbH, Maria-Theresia-Str. 6 D-8000 München 80
BUR		Burster	B.Präzisionstechnik Hubert Burster, Talstrasse 7, D-7562 Gernsbach
CAN		Cannon	Cannon Electric GmbH, Poststr.17, D-7056 Weinstadt
C-ASS		Circuit-Assembly Corp. (CA)	Seltronics GmbH, Hermannstr. 4, D-8014 Neubiberg
CELD		Celduc	Componenta, Rudolf-Diesel-Str.18, D-8012 Ottobrunn
CHERRY		Cherry	Cherry-Mikroschalter GmbH, Postfach 2340, D-8580 Bayreuth 2
CIRC		Circuit Assembly	Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen
CLAB		Centralab	Bodamer GmbH, Südl. Münchner Str. 24 a, D-8022 Grünwald
CLAIR		Clairex Electron.	Ginsbury Electronic GmbH, Ahornstr. 10, D-8012 Ottobrunn
COM		Comatel	Comatel GmbH,Würbenthalerstr.2, D-7032 Sindelfingen
CONT		Contraves	Contraves, Schaffhausener Str.580, CH-8034 Zürich
CORC		Corcom	Tekelec-Airtronic GmbH, Nussbaumstr. 4, D-8000 München 2
COY		Mc Coy	Ginsbury Electronic GmbH, Ahornstr. 10, D-8012 Ottobrunn
CSF		Thomson CSF	Thomson CSF GmbH, Fallstr. 42, D-8000 München 70
CTS	KNI	CTS Knights Inc.	CTS Knights Inc., Sandwich, Illinois 60548, U.S.A.
DALE		Dale	Dale Electronics GmbH, Falkweg 51, D-8000 München 60
DEC		Digital Equipment	Digital Equipment, Arabellastr. 30,D-8000 München 81
DELE		Delevan	Amphenol Europa GmbH, Grünwalder Weg 30, D-8024 Deisenhofen
DIEL		Dielektra	Dielektra AG, Kaiserstr. 127, D-5050 Porz

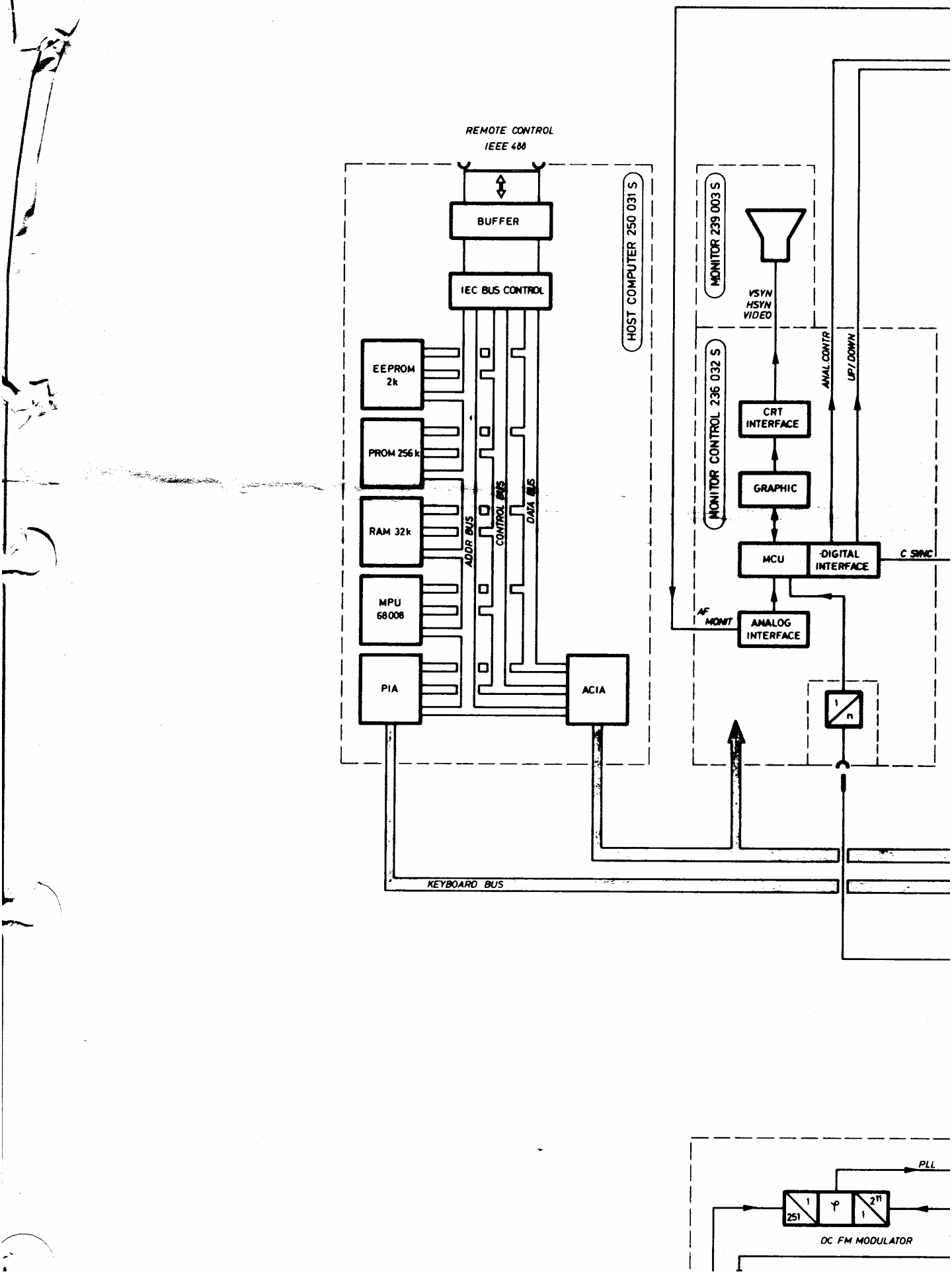
Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
DITRA		Ditratherm	Ernst Roederstein, Ludmillastr. 23/25, D-8300 Landshut
DRAL	DRALOR	Draloric (former Dralowid)	Draloric Electronic GmbH, Postfach 1180, D-8672 Selb (resistors, capacitors) Draloric, Kaiserstr.21, D-5050 Porz (potentiom.)
DUNK		Dunker	Christian Dunker, Postfach 13, D-7823 Bonndorf
EBB		EBB	EBB, Körnerstr. 19-21, D-1000 Berlin 30
EBE		Elektro-Bauelem.	EBE Elektro-Bauelemente GmbH, D-7021 Stetten/Filder
ECI		MECA	Electronic Components + Instruments, Oskar-Maria-Graf-Ring 17, D-8000 München 83
EDAK		EDAK	EDAK Metall,-Geräte u. Apparatebau, Postfach, CH-8201 Schaffhausen
EDI		Electronic Devices Inc.	Indeg GmbH, Kemnatenstr. 66, D-8000 München 19
EHW		E.H.W.	Elektro- Heiz- u. Widerstands-GmbH, D-5750 Minden/Sauerland
ELCO		Elco	Deutsche Elco GmbH, Alter Weg 1,D-5241 Nieder-dreisbach
ELEC		Electronic GmbH	Electronic GmbH, Münchner Str.51, D-8025 Unterhaching
ELF		elfein	E.Sommer Elektronik GmbH, Jahnstr. 43, D-6000 Frankfurt/Main
ELMA		ELMA Electronic	ELMA Electronic AG, Am Schönaich, CH-8620 Wetzikon
EMC		EMC Technology	E. Parzich, Karwendelstr. 8, D-8911 Pürgen
ERIE		ERIE	ERIE Elektronik GmbH, Postfach 20, D-8500 Nürnberg 52
ERNI		ERNI	ERNI-Elektroapparate, Seestr.9, D-7321 Adelberg
ETTING		Ettinger	E.Ettinger, Florian-Geyer-Str.1, D-8000 München 70
FAIR		Fairchild	Electronic 2000 Verbriebs-GmbH, Neumarkter Str.75, D-8000 München 80
FAUL		Faulhaber	Dr. F.Faulhaber, Postfach 46, D-7036 Schönaich
FERN		dto. -->	Fernsteuergeräte Kurt Oelsch KG, Jahnstr. 68-72, D-1000 Berlin 11
FISCH		Fischer Elektron.	Fischer Elektronik oHG, Postfach 2304, D-5880 Lüdenscheid
FRÖ		Frötherm	Frötherm, Glonnerstr. 12, D-8011 Oberpframmern
GARD		Gardners Transf.	Gardners Transformers Ltd. Christchurch/Hampshire BH 23/3 PN, England
GENRAD	GERA	General Radio	General Radio Comp., Helenastr.3, CH-8034 Zürich
G + H		Grote + Hartmann	Grote + Hartmann, Otto-Hahn-Str. 7, D-5600 Wuppertal 21
GHIEL		Ghielmetti	Ghielmetti GmbH, Siemensstr.5,D-6392 Neu-Anspach 1
GI	GEIN	General Instrum.	General Instrument Deutschland GmbH, Neumarkter Str. 61, D-8000 München 80
GOSS		Gossen	Gossen GmbH, Nägelsbachstr. 25, D-8520 Erlangen
GOW		Gowanda	A. Roßmann electronic-Vertrieb, Keltenstr. 13, D-8911 Windach
GRU		Grundmann	H. Grundmann, Strassbergerstr. 28,D-8000 München 40
GRUN		Gruner	W.Gruner KG, Postfach 16, D-7209 Wehingen
GÜN		Günther	W. Günther GmbH, Postfach 740, D-8500 Nürnberg 1
HAM		Hamlin	Amphenol Europa GmbH, Grünwalder Weg 30, D-8024 Deisenhofen
HAR		Harris	Kontron Elektronik GmbH, Breslauer Str. 2, D-8057 Eching
HARM		Hartmann	Eduard Hartmann, D-7061 Schornbach

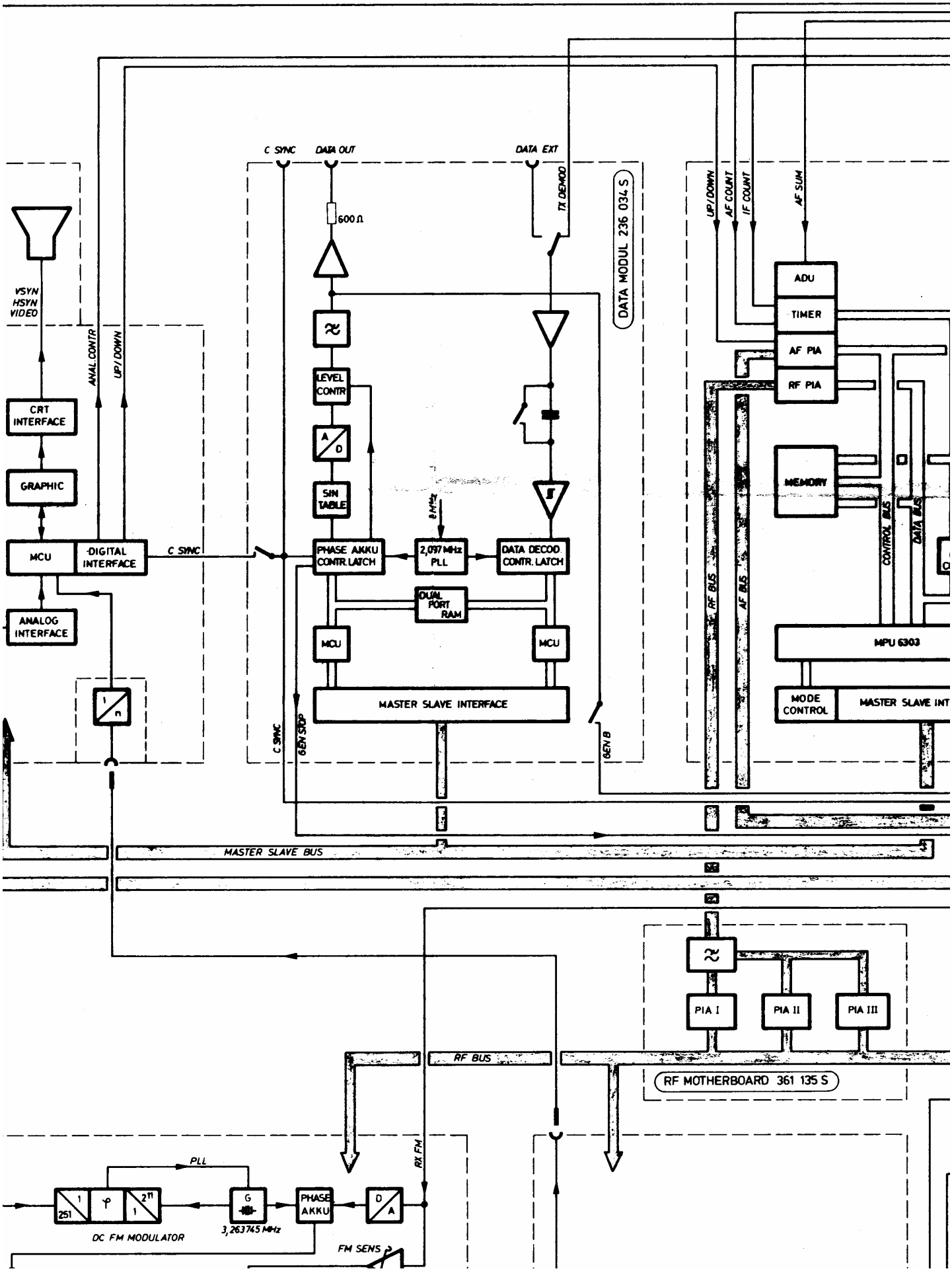
Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
HART		Harting	W. Harting, Postfach 106, D-4992 Espelkamp-Mittwald
H + B	HABR	Hartmann + Braun	Hartmann u. Braun AG, Seeligerstr. 10, D-8000 München 81
HEIL		Otto Heil oHG	Otto Heil oHG, Postfach 446, D-6370 Oberursel
HELL		Hellermann	P.Hellermann GmbH, Siemensstr.5, D-2080 Pinneberg
HERM		(Hermeyer)	no more existing/nicht mehr existent(see Günther)
HIR		Hirschmann	R.Hirschmann, Ottilienstr.19, D-7300 Esslingen
HOLZ		Holzinger	Max Holzinger + Co. GmbH, Woelkestr. 4, D-8069 Schweitenkirchen
HP	HEPA	Hewlett Packard	Hewlett Packard, Berliner Str. 117, D-6000 Frankfurt-Niedereschbach 56
HUG		Hughes	Hughes, Riverton, New Jersey, U.S.A.
HYBRID		Hybrid Systems C.	Hybrid GmbH, Luisenplatz 4, D-6100 Darmstadt
INDEG		Indeg	Indeg GmbH, Kemnatenstr. 66, D-8000 München 19
INTER		Intertec	Kontron Elektr.GmbH, Breslauerstr.2,D-8057 Eching
INTERS		Intersil	Spezial-Electronic, Ortlerstr.8, D-8000 München 70
ISO		Isophon	Radio Rim, Bayerstr. 25, D-8000 München 2
ITT		Intermetall(diode)	Intermetall GmbH, Postfach 840, D-7800 Freiburg
		(switches)	Intermetall GmbH, Postfach 2907,D-8500 Nürnberg 1
JAHRE	JAHR	Jahre	Richard Jahre, Lützowstr. 90, D-1000 Berlin 30
JAU		Jautz	Karl Jautz, Urbanstr. 34, D-7310 Plochingen
JEAN		Jeanrenaud	Usine Jeanrenaud, 42 Ave. de Gray, F-39 Dôle
JERM		Jermyn	Jermyn-Industries, Schulstr.36, D-6277 Camberg
KIE		Kienzle	Kienzle GmbH, Führichstr. 70, D-8000 München 80
KLAR		Klar+Beilschmidt	Klar u. Beilschmidt, Landshuter Str. 52, D-8300 Landshut
KLAS		Klasing	Hermann Klasing u. Co., Ettinger Str. 36, D-8070 Ingolstadt
KNI			see CTS
KNITT		Knitter	knitter-switch, Postfach 8, D-8011 Baldham
KNÜRR		Knürr	Knürr KG, Ampfingstr. 27, D-8000 München 80
KOCH		Koch	Koch Elektronik KG, Postfach 1350,D-3257 Springe 1
KORD		Kordes	Norbert Kordes, Elektr.Fabrik, D-3419 Sohlingen
KROM		Kromberg u. Schubert	Kromberg u. Schubert, Postfach 220 206, 5600 Wuppertal-Langerfeld
KVG	KVN	Kristall-Verarb.	Kristallverarbeitung GmbH, Postfach 7, D-6924 Neckarbischofsheim
LAM		Lambda	Astronic, Winzererstr. 47 d, D-8000 München 40
LEON		Leonische Drahtw.	Leonische Drahtwerte AG, Marienstr. 7, D-8500 Nürnberg
LITRON		Litronix	Omni-Ray GmbH, Ritzbruch 41, D-4054 Nettetal 1
LORCH		Lorch	Auriema Distribution GmbH, Uhdestr. 33, D-7100 Heilbronn
LUMB		Lumberg	Karl Lumberg KG, Postfach 1170,D-5885 Schalkmühle 1
MACH		Machate	Ing.J. Machate, Asslkofenerstr.32, D-8017 Ebersberg
MARQ		Marquardt	Marquardt KG, Schalterfabrik, D-7201 Rietheim
MA SCHUH		Magnet-Schultz	Magnet-Schultz GmbH, Postfach 1940, D-8940 Memmingen
MATSU		Matsushita Elec. Works Ltd.	SDS Elektro GmbH, Fichtenstr.5, D-8024 Deisenhofen
MATSUO		Matsuo	Spezial-Electronic, Hermann-Lingg Str. 16, D-8000 München 2

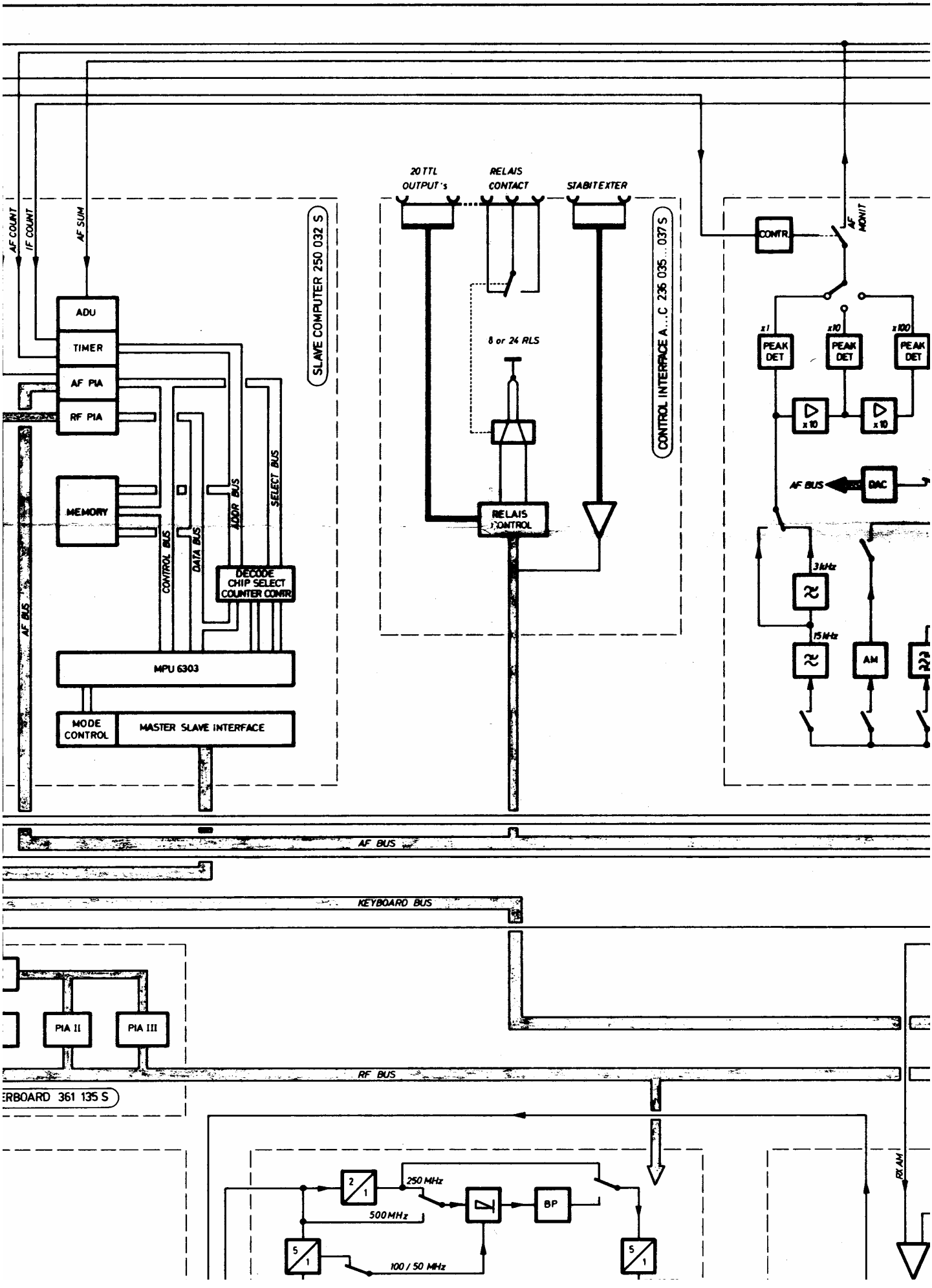
Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
MCL		Mini Circuits Lab.	Industrial Electronics GmbH, Klüberstr. 14, D-6000 Frankfurt/Main
MCMU		McMurdo Instr.Ltd.	The McMurdo Instruments Ltd., Ashtead, Surrey, England
MECA		MECA	ECI GmbH, Hochbrückenstr. 10, D-8000 München 2
MEGA		Megatron	Megatron EK, Hermann-Oberth-Str.7,D-8011 Putzbrunn
MEM		MEM microelectron.	Unilab Electronics, Hermann-Oberth-Str.7, "
MEN		Mentor	Mentor, Ing.Dr. Paul Mozar, Postfach 15, D-4006 Erkrath-Unterbach
MENZ		Menzel	Dr. Oscar Menzel Nachf., Kronwinklerstr. 36, D-8000 München 60
METRO		Metrofunk	Metrofunk, Schmidt-Ott-Str.5a,D-1000 Berlin 41
MIAL		MIAL	MIAL Elektro.Bauelemente GmbH, Landbergerstr.20, D-8000 München 2
MIC		Micro Associates	Micro Associates Ltd., Cradeck Road, Luton/ Bedfordshire, England
MICRO		Micropac	Nucletron GmbH, Gärtnerstr.60,D-8000 München 50
MILT		Milton	Milton Ross Co. Ltd., 14 New Road Warford, Herfordshire, England
MINL		Minleit	Minleit GmbH, Haagenerstr. 20, D-7850 Lörrach
MON		Monsanto	Alfred Neye-Enatechnik, Schillerstr. 14, D-2085 Quickborn
MONOL		Monolthic Memories	Neumüller GmbH, Eschenstr.2, D-8021 Taufkirchen
MOT		Motorola	Motorola Semiconductor Prod. Inc., Phoenix Arizona 85008, U.S.A. or: Motorola Halbleiter GmbH, Fiedlerstr. 5, D-8000 München 71
NARDA		Narda Microwave	Rohde + Schwarz GmbH, Mühldorfstr. 15, D-8000 München 80
NARD		Nardeux	Nardeux, Bôite Postale No. 109, F-37600 Loches
NEC		NEC	Microscan GmbH, Schlossgartenweg 1, D-8045 Ismaning
NEO		Neosid	Neosid-Pemetzrieder GmbH, Langenscheider Weg 26, D-5894 Halver
NEUB		Neuberger	Josef Neuberger Messinstrumente KG, Steinerstr.16, D-8000 München 70
NIEB		Niebling	Niebling, Seeshaupterstr. 56, D-8122 Penzberg
NS	NASEM	National Semicond.	Sasco GmbH, Hermann-Oberth-Str. 16, D-8011 Putzbrunn or: Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen
OHMIC		Ohmic Bourns	Bourns AG, Eberhardstr. 63, D-7000 Stuttgart 5
OPCOA		Opcoa	Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen
PAND		Panduit	Panduit GmbH, Postfach 1923, D-6380 Bad Homburg 6
PAPST		Papst	Papst Motoren KG, Postfach 35,D-7742 St.Georgen
PHIL		Philips	Philips, Röntgenstr. 22, D-2000 Hamburg 63
PIEZO		Piezo Technology	Ginsburg Electronic GmbH, Ahornstr. 10, D-8012 Ottobrunn
PLES		Plessey	Plessey GmbH, Altheimer Eck 10, D-8000 München 2
PREH		Preh	Preh Vertriebs-GmbH, Postfach 1540, D-8740 Bad Neustadt
QUAK		Quarzkeramik	Quarzkeramik GmbH, Gautinger Str. 23, D-8031 Stockdorf
QUAT		Quarztechnik	Quarztechnik Willi Müller, Metzener Str. 24-26, D-5568 Daun

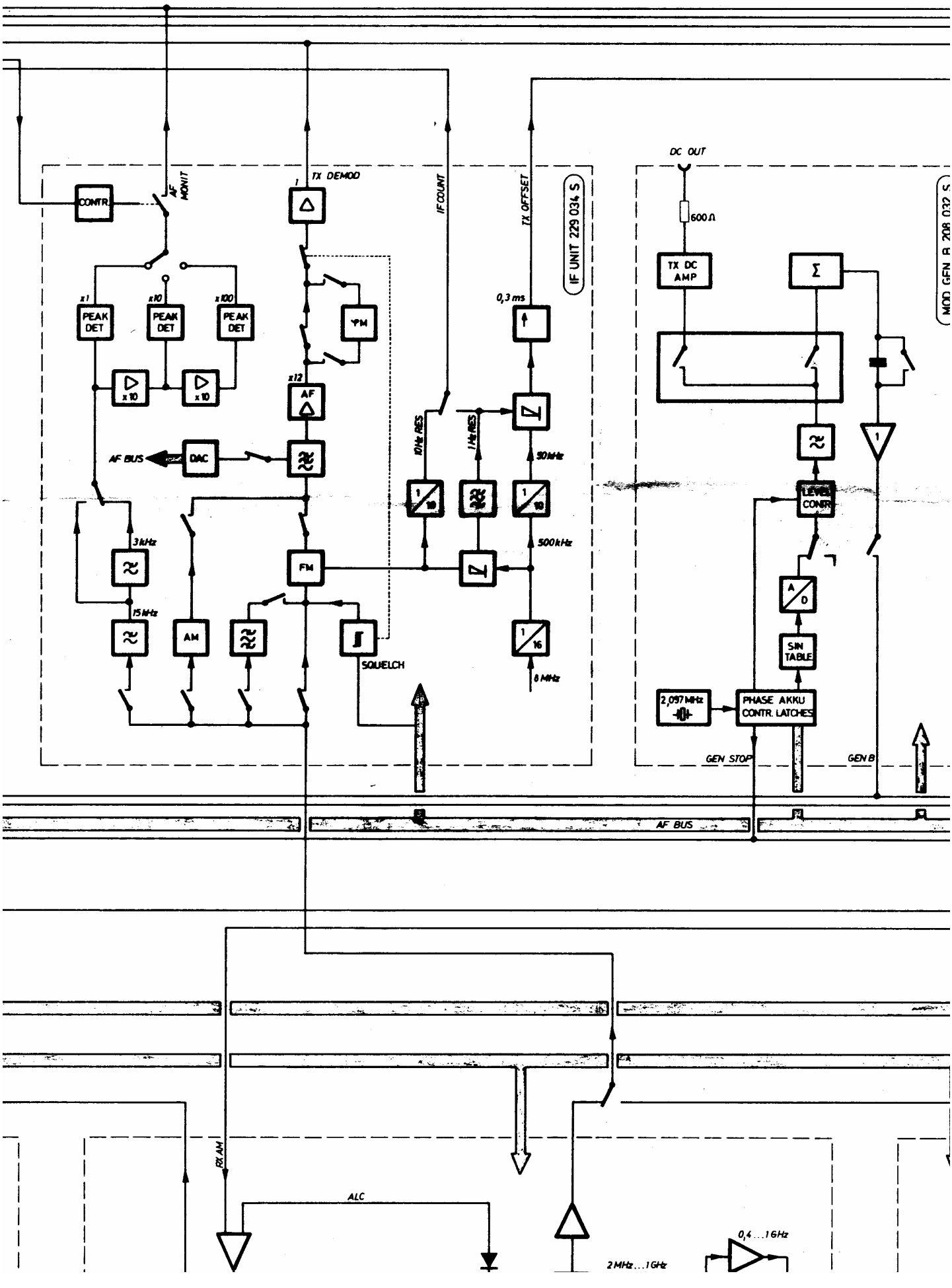
Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
RAFI		Rafi	Rafi GmbH + Co. Raimund Finsterhölzl, Postfach 2060, D-7980 Ravensburg
RAYT		Raytheon	PAN Electronic, Schlesierstr.4, D-8021 Taufkirchen
RCA		Radio Corp.of Amer.	Radio Corp.of America, Harrison, N.J.07029, USA
REFE		Rhein.Feindraht...	Rheinische Feindraht Industrie Dr.Ing. Schildbach, D-5281 Eckenhagen
REI		Reliability	Tisco GmbH, Arabellastr. 13-15, D-8000 München 81
RELC		Relcom	Watkins Johnson International, Münchnerstr. 17, D-8031 Planegg
RES		Resista	Resista GmbH, Ludmillastr. 23-25, D-8300 Landshut
RIG		(Rosenthal-Isolatoren)	no longer existing, existiert nicht mehr
		Now:	Draloric Electronic GmbH,Postfach 1180,D-8672 Selb
RUF	RUW	Ruf oHG	Sasco GmbH, Hermann-Oberth-Str. 16, D-8011 Putzbrunn or: Ruf oHG, D-8011 Höhenkirchen
RUS		Ruhstraht	Ruhstrat KG, D-3401 Lenglern
RYA		Ryam	ELMA Electronic AG, Am Schönaich, CH-8620 Wetzikon
SACO		Sasco	Sasco GmbH, Hermann-Oberth-Str. 16, D-8011 Putzbrunn
SASS		Sasse	Dr. E. Sasse KG, Mühlenstr. 4, D-8540 Schwabach
SCHB		Schaltbau	Schaltbau GmbH, Hohenwaldeckstr. 1, D-8000 München 90
SCHL		Schlumberger	Schlumberger Meßgeräte GmbH, Ingolstädter Str. 67a D-8000 München 46
SCHÖ		Schöller	Schöller + Co., Dreieichstr.6, D-6082 Mörfelden
SCHU		Schurter	H. Schurter AG, Werkhofstr. 8, CH-6002 Luzern
SCI		Semicond.Circuits	Astronic, Winzererstr. 47 d, D-8000 München 40
SCOTCH			see 3M
SDS		SDS	SDS-Elektro-GmbH, Fichtenstr.5, D-8024 Deisenhofen
SE		Spezial-Electronic	SE Spezial-Electronic KG, Oberauer Str. 15, D-8000 München 70
SEL	SAF	SEL	SEL-Kontakt-Bauelemente, Postfach 2907, D-8500 Nürnberg 2
SEMI		Semicron	Semicron International, Siegmundstr. 200, D-8500 Nürnberg 113
SGS		SGS	SGS Deutschland, Postfach 1269,D-8090 Wasserburg
SIG		Signetics	Valvo GmbH, Postfach 106 323, D-2000 Hamburg 1
SILI		Siliconix	Siliconix, Postfach 1340, D 7024 Bernhausen
SILIC		Silicon General	Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen
SIV		Sivers Lab.	Philips, Röntgenstr. 22, D-2000 Hamburg 63
SOCA		Socapex	Thomsen CSF GmbH, Fallstr.42, D-8000 München 70
SOLIT		Solitron	Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen
SONN		Sonnenschein	Sonnenschein GmbH, Postfach 1180, D-6470 Büdingen-Tiergarten
SOUR		Sourian	Sourian Elektronik GmbH, Heinrich-Hertz-Str. 1, D-4006 Erkrath-Unterbach
S u. H		Siemens u. Halske	Siemens AG, Richard-Strauss-Str. 76, D-8000 München 80
STEA		(Steatit-Magnesia)	no more existing/existiert nicht mehr
		Now:	Draloric, Kaiserstr. 21, D-5050 Porz
STET		Stettner	Stettner u. Co., Hersbrucker Str. 22,D-8560 Lauf
STGR		Standard grigsby	W. Günther GmbH, Postfach 740,D-8500 Nürnberg 1
STO		Stocko	Stocko Metallwarenfabrik, Postfach 81, D-5600 Wuppertal-Elberfeld
SUHN		Suhner	Suhner u. Co. AG, CH-9100 Herisau Suhner GmbH, Postfach 900 660, D-8000 München 90
SYL		(Synvania GmbH)	no more existing/existiert nicht mehr
SYN		Synertek	Astronic, Winzererstr. 47 d, D-8000 München 40

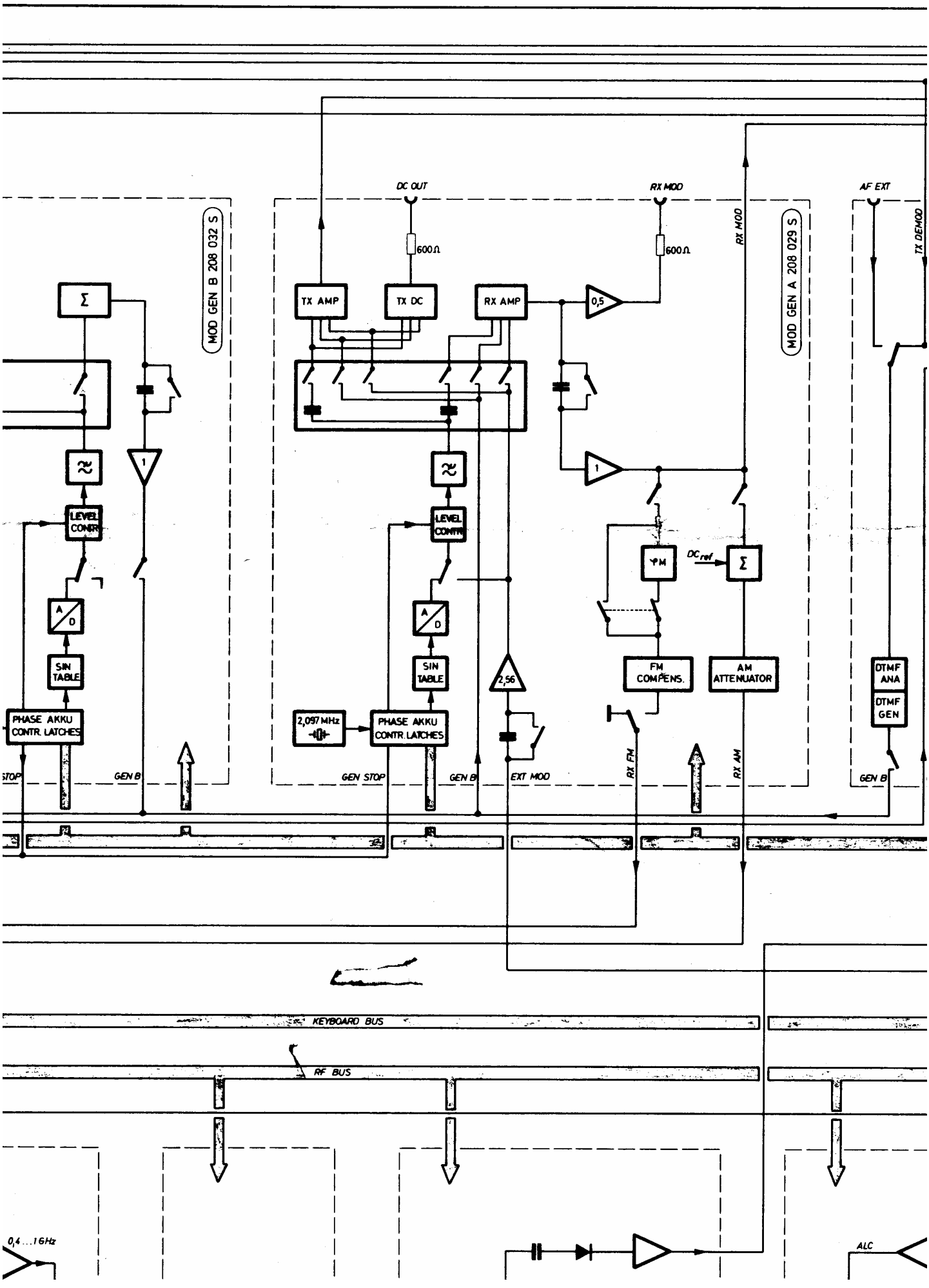
Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
TECK		Teckentrup	Teckentrup KG, Wilhelmstr.28,D-5970 Plettenberg 1
TEK		Tektronix	Rohde + Schwarz, Mühldorfstr.15,D-8000 München 80
TEKE		Tekelec	Tekelec Airtronic GmbH, Nussbaumstr. 4, D-8000 München 2
TELC		telcom	telcom-funksysteme GmbH, Marktstr. 15, D-7540 Neuenburg 1
TELED		Teledyne Philbrick	Teledyne Philbrick, Burgstr.6-8,D-6200 Wiesbaden
TELEM		Telemeter	Telemeter Electronic GmbH, Posthof 4, D-8850 Donauwörth
TELEQ		Telequarz	Telequarz GmbH, Landstr.13, D-6924 Neckarbischofsheim 2
TELON		Telonic Industries	Telonic Industries GmbH, Alte Heerstr. 91, D-5400 Koblenz
TEXSC		Texscan	Texscan GmbH, Peschelanger 11,D-8000 München 83
TF	TELE	Telefunken	Telefunken AG, Widenmayerstr. 19, " " 22
THERM		Thermalloy	Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen
TI	TEX	Texas Instruments	Texas Instruments Inc., P.O. Box 5012, Dallas, Texas 75222, U.S.A.
TOYCO		Toyco	Grenz + Co.KG, Bülowstr. 27, D-8000 München 80
TRA		Traub	J. Traub oHG, St.Pauls-Platz 7,D-8000 München 2
TRANSIT		Transitron	PAN-Electronic, Schlesierstr.4,D-8021 Taufkirchen
TRON	TRONS	Tronser	A.Tronser Apparatebau GmbH, D-7543 Engelsbrand 1
TUCH			see Amphenol
VAC	VACU	Vacuumschmelze	Vacuumschmelze GmbH,Postfach 109, D-6450 Hanau
VAL		Valvo	Valvo GmbH, Burchardstr. 19, D-2000 Hamburg 1
VAR		Varta	Varta GmbH, Nymphenburger Str. 128, D-8000 München 19
VARO		Varo	Indeg GmbH, Kemnatenstr. 66, D-8000 München 19
VATE		Vakuumtechnik	Vakuumtechnik GmbH, Fliessbachstr. 16, D-8520 Erlangen
VID		Videon	S.A.Videon, 95 rue d'Agnesseau,F-92 Boulogne sur Seine
VIT		Vitrohm	Deutsche Vitrohm GmbH + Co.KG, Siemensstr. 7-9 D-2080 Pinneberg
VOGT		Vogt	Vogt GmbH + Co.KG, D-8391 Erlau
WAKE		Wakefield	Wakefield Eng. Inc., Delta Division, Wakefield, Mass. 01880, U.S.A.
WEIG		Weigand	Weigand GmbH, Mittlere Schulstr. 4, D-8520 Erlangen
WEIN		Weinschel	Kontron Elektronik GmbH, Breslauerstr. 2, D-8057 Eching
WEST		Weston Instr.	Weston Instruments Inc., 614 Frelinghuysen Ave. Newark, N.J. 07114, U.S.A.
WJ		Watkins-Jonson	Watkins-Jonson, Manzinger Weg 7,D-8000 München 60
WICK		Wickmann	Componenta GmbH, Rudolf Diesel Str. 18, D-8012 Ottobrunn
ZELT		Zeltex	Knott Electronic GmbH, Beuediktstr.1, D-8021 Hohenschäftlarn
ZENTRO		Zentro	Zentro Elektronik GmbH KG, Sandweg 20, D-7530 Pforzheim
3 M	SCOTCH	Minnesota Mining Manufacturing	Minnesota Mining Manuf. GmbH, Denningerstr. 25, D-8000 München 81

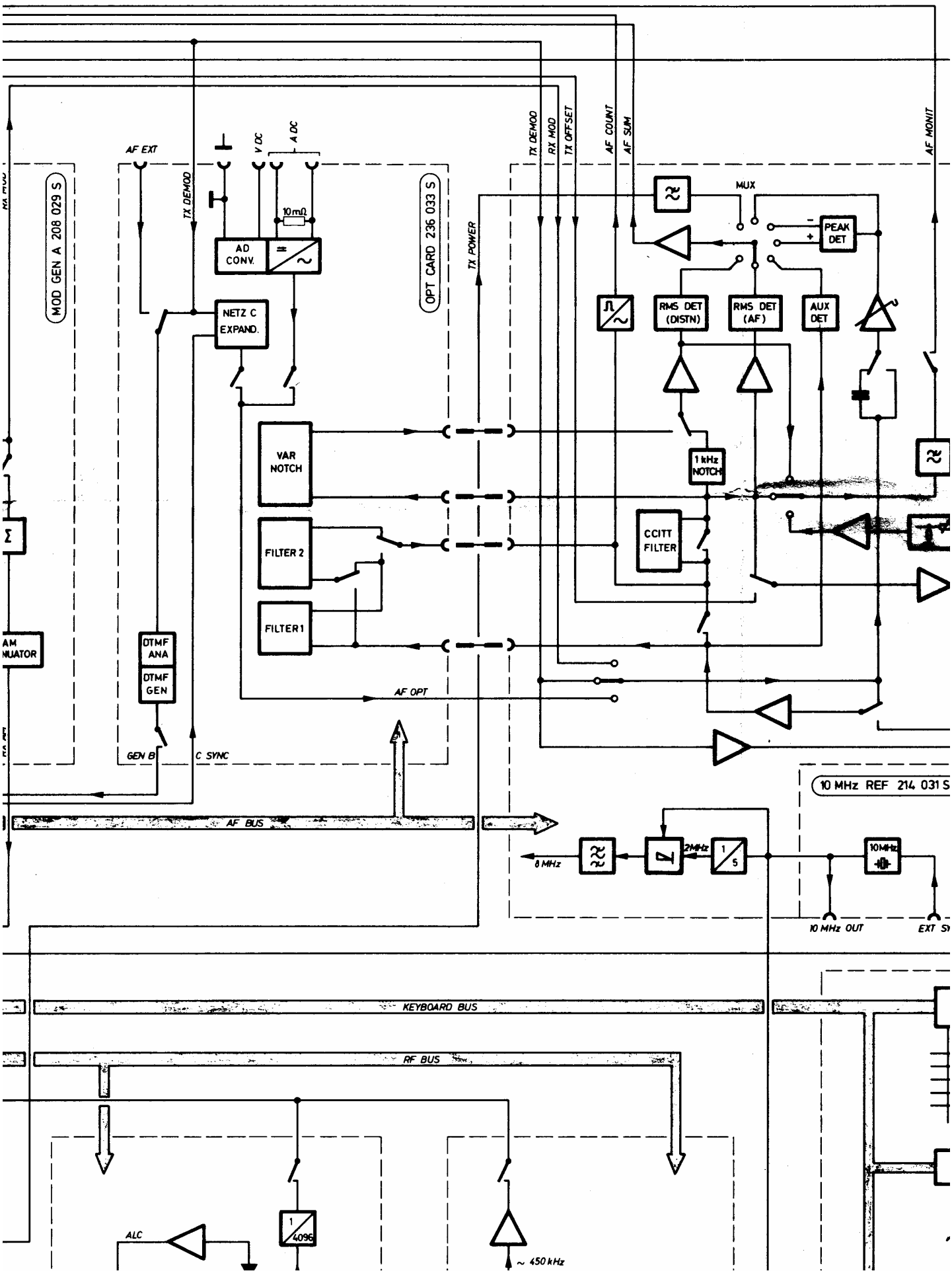

REMOTE CONTROL
IEEE 488
BUFFER
IEC BUS CONTROL
HOST COMPUTER 250 031 S
EEPROM 2k
PROM 256 k
RAM 32k
MPU 68008
PIA
ACIA
ADDR BUS
CONTROL BUS
DATA BUS
MONITOR 239 003 S
VSYN
HSYN
VIDEO
MONITOR CONTROL 236 032 S
CRT INTERFACE
GRAPHIC
MCU
DIGITAL INTERFACE
C SYNC
ANAL.CONTR
UP/DOWN
AF MONIT
ANALOG INTERFACE
1/n
KEYBOARD BUS
PLL
1/251
φ
1/2^11
DC FM MODULATOR

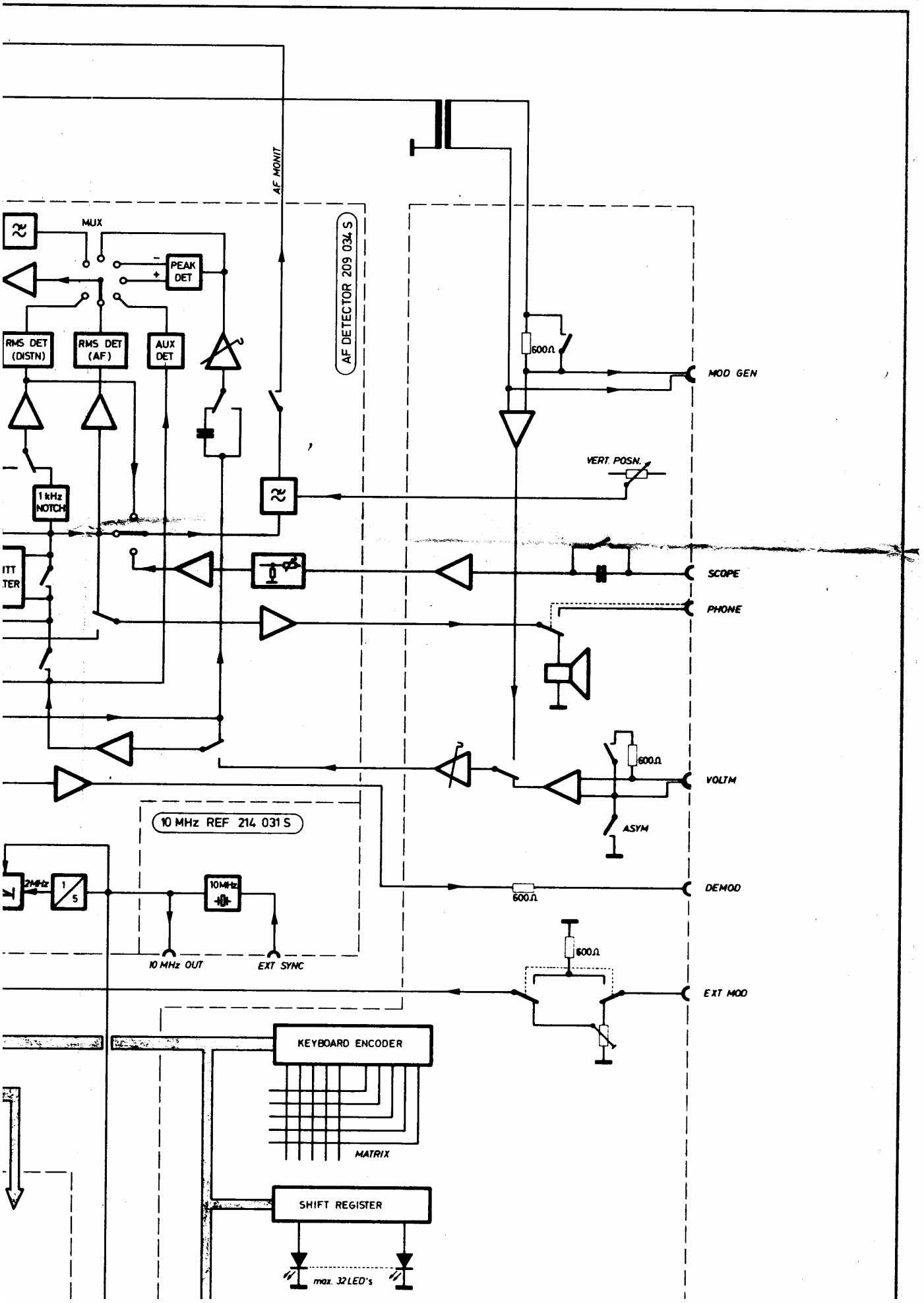

C SYNC
DATA OUT
DATA EXT
TX DEMOD
600 Ω
DATA MODUL 236 034 S
UP/DOWN
AF COUNT
IF COUNT
AF SUM
ADU
TIMER
AF PIA
RF PIA
VSYN
HSYN
VIDEO
ANAL.CONTR
UP/DOWN
CRT INTERFACE
GRAPHIC
MCU
DIGITAL INTERFACE
C SYNC
ANALOG INTERFACE
LEVEL CONTR
A/D
SIN TABLE
8 MHz
PHASE AKKU CONTR. LATCH
2,097 MHz PLL
DATA DECOD CONTR. LATCH
DUAL PORT RAM
MCU
MCU
MASTER SLAVE INTERFACE
C SYNC
GEN STOP
GEN B
MEMORY
RF BUS
AF BUS
CONTROL BUS
DATA BUS
MPU 6303
MODE CONTROL
MASTER SLAVE INT
MASTER SLAVE BUS
PIA I
PIA II
PIA III
RF BUS
RF MOTHERBOARD 361 135 S
PLL
RX FM
251
φ
2π
G
3,263745 MHz
PHASE AKKU
D/A
DC FM MODULATOR
FM SENS

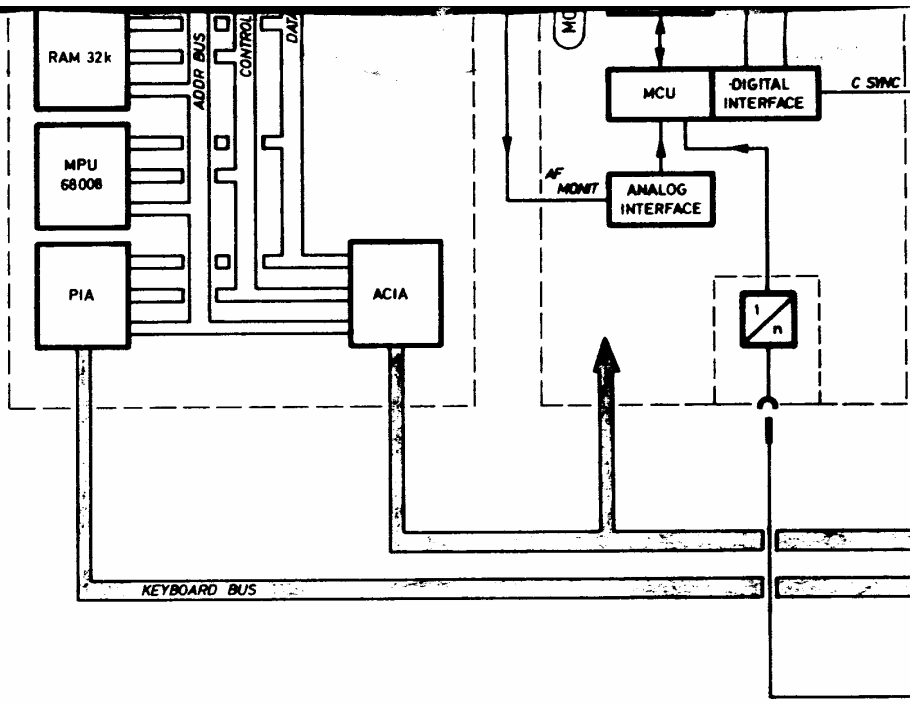

AF COUNT
IF COUNT
AF SUM
SLAVE COMPUTER 250 032 S
ADU
TIMER
AF PIA
RF PIA
MEMORY
CONTROL BUS
DATA BUS
ADDR BUS
SELECT BUS
DECODE CHIP SELECT COUNTER CONTR
MPU 6303
MODE CONTROL
MASTER SLAVE INTERFACE
AF BUS
20 TTL OUTPUT's
RELAIS CONTACT
STABITEXTER
8 or 24 RLS
RELAIS CONTROL
CONTROL INTERFACE A...C 236 035...037 S
CONTR
AF MONIT
x1
x10
x100
PEAK DET
PEAK DET
PEAK DET
x10
x10
AF BUS
DAC
3MHz
15MHz
AM
AF BUS
KEYBOARD BUS
PIA II
PIA III
RF BUS
ERBOARD 361 135 S
250 MHz
500MHz
100 / 50 MHz
BP
RX AM

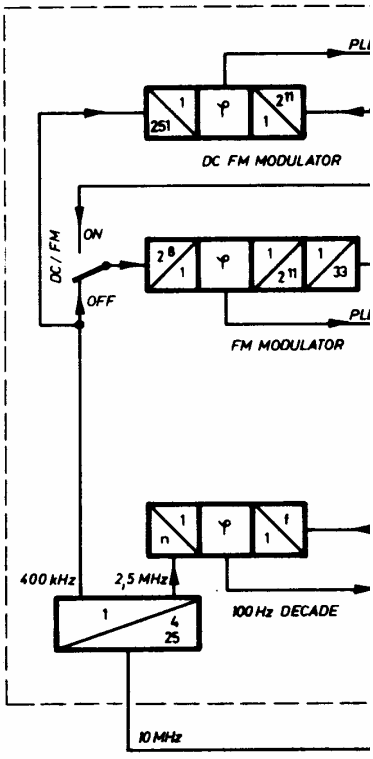

CONTR.
AF MONIT
TX DEMOD
IF COUNT
TX OFFSET
IF UNIT 229 034 S
DC OUT
600 Ω
TX DC AMP
Σ
x1
x10
x100
PEAK DET
PEAK DET
PEAK DET
x10
x10
x12
AF
FM
0,3 ms
10Hz RES
1Hz RES
90MHz
500kHz
8MHz
AF BUS
DAC
3kHz
15kHz
AM
SQUELCH
LEVEL CONTR
A/D
SIN TABLE
2,097MHz
PHASE AKKU CONTR. LATCHES
GEN STOP
GEN B
AF BUS
RX AM
ALC
2MHz...1GHz
0,4...16Hz

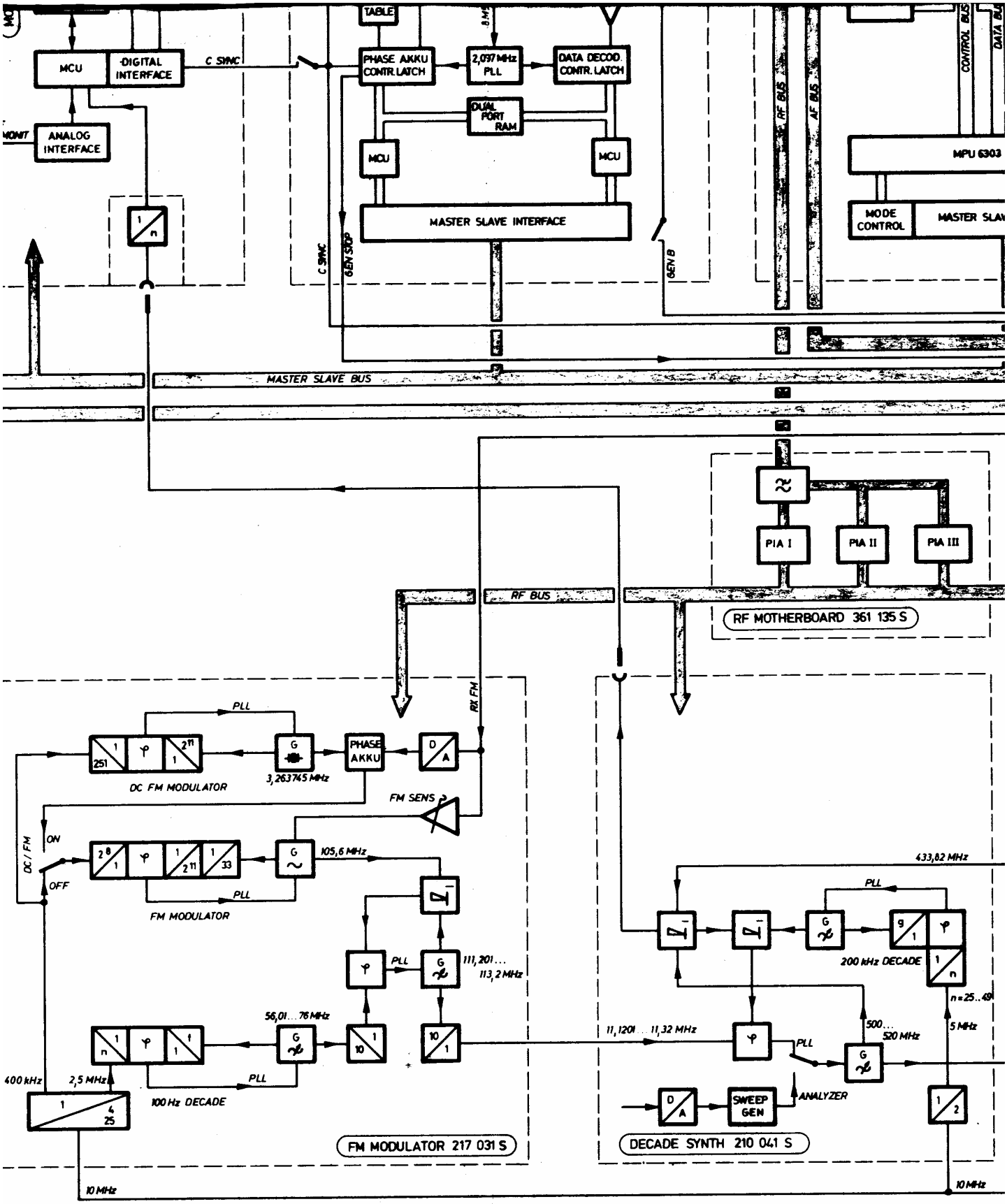

MOD GEN B 208 032 S
MOD GEN A 208 029 S
DC OUT
RX MOD
AF EXT
TX DEMOD
600Ω
600Ω
TX AMP
TX DC
RX AMP
0,5
LEVEL CONTR
A/D
SIN TABLE
PHASE AKKU CONTR. LATCHES
2,097 MHz
2,56
FM COMPENS.
AM ATTENUATOR
DTMF ANA
DTMF GEN
GEN STOP
GEN B
EXT MOD
RX FM
RX AM
KEYBOARD BUS
RF BUS
0,4 ... 16 Hz
ALC

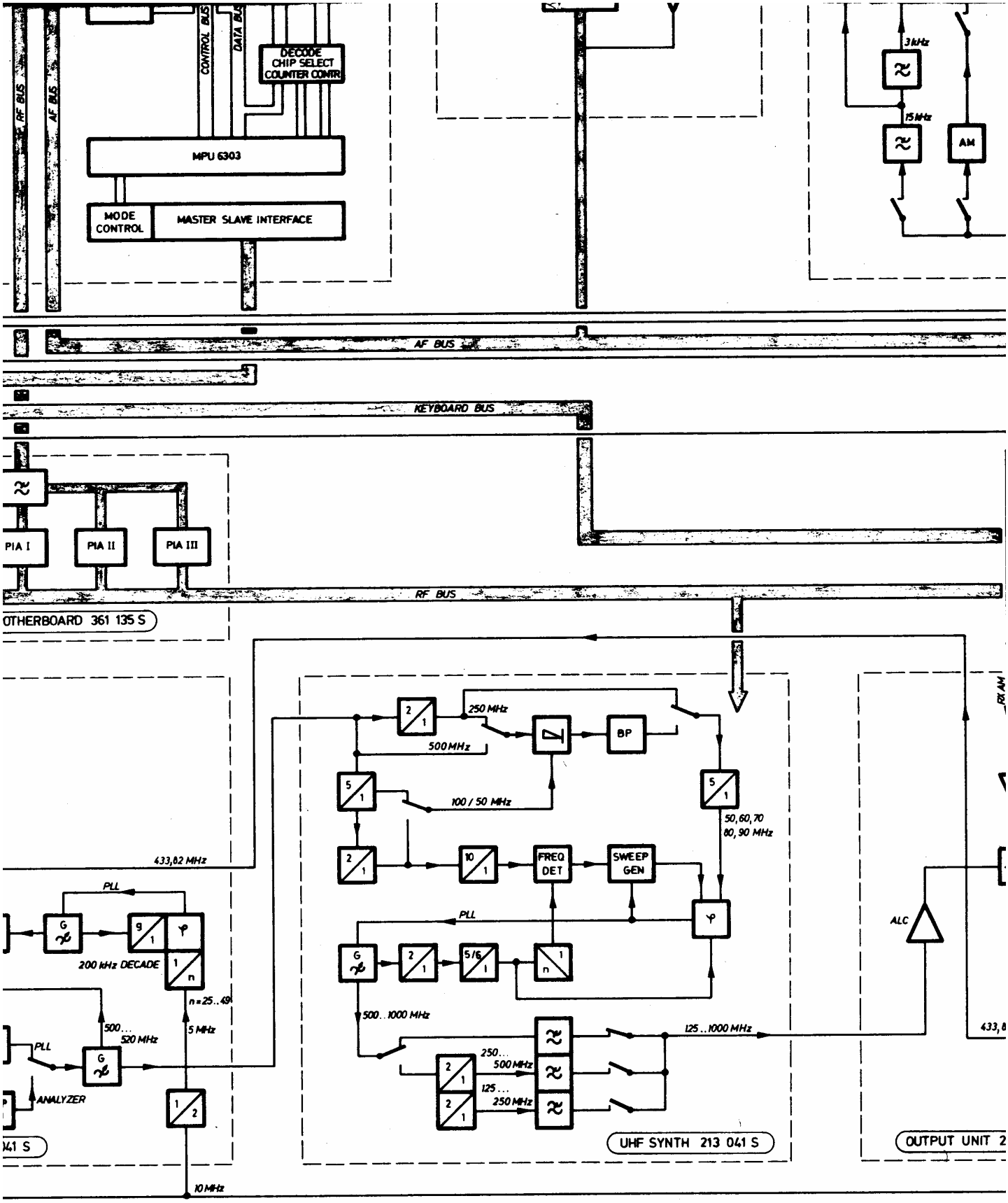

MOD GEN A 208 029 S
OPT CARD 236 033 S
AF EXT
TX DEMOD
V DC
A DC
10mΩ
AD CONV.
NETZ C EXPAND.
TX POWER
TX DEMOD
RX MOD
TX OFFSET
AF COUNT
AF SUM
AF MONIT
MUX
PEAK DET
RMS DET (DISTN)
RMS DET (AF)
AUX DET
VAR NOTCH
FILTER 2
FILTER 1
1 kHz NOTCH
CCITT FILTER
DTMF ANA
DTMF GEN
AF OPT
GEN B
C SYNC
AF BUS
10 MHz REF 214 031 S
8 MHz
2MHz
1/5
10MHz
10 MHz OUT
EXT SY
KEYBOARD BUS
RF BUS
ALC
1/4096
~ 450 kHz

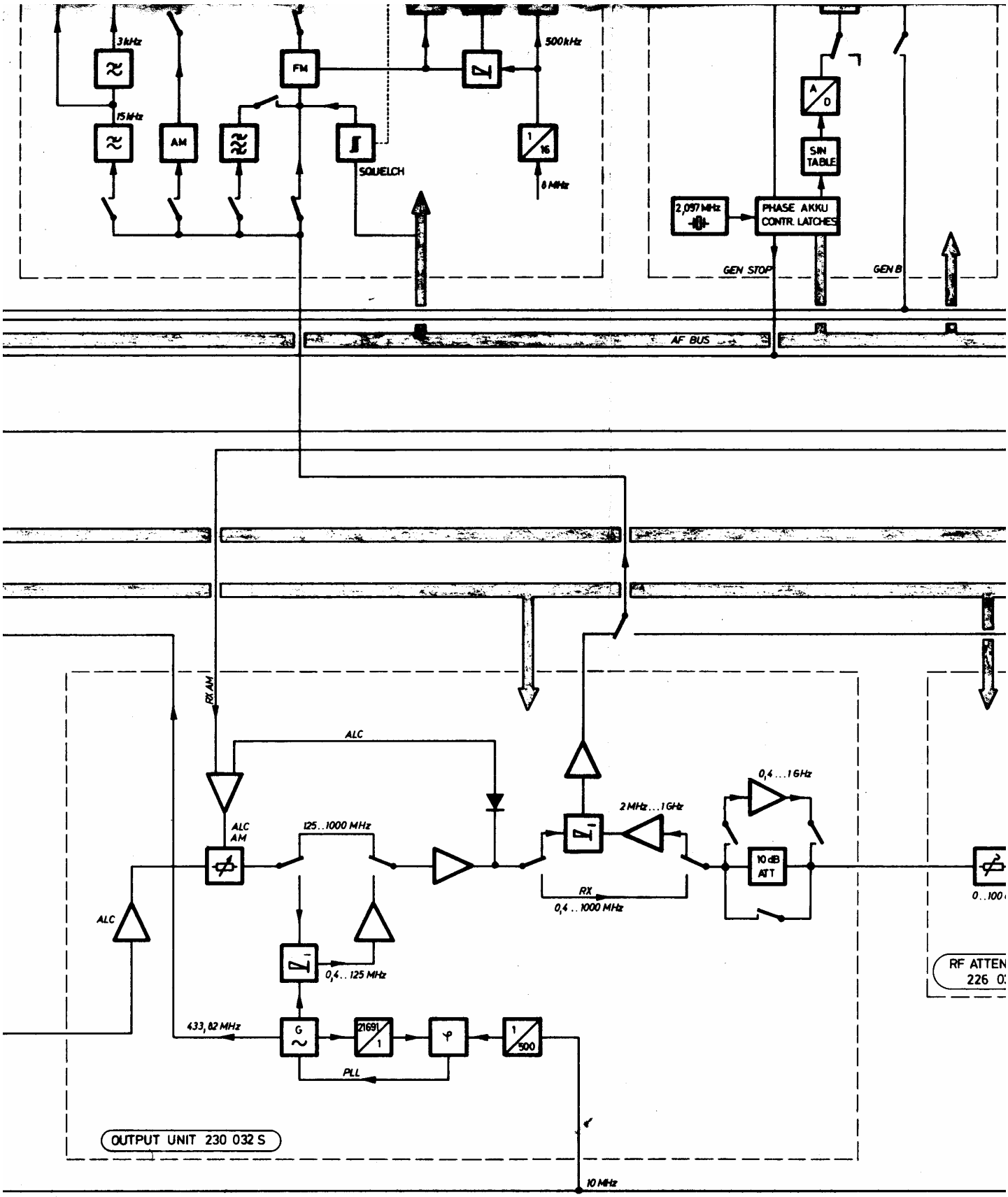

AF MONIT
AF DETECTOR 209 034 S
MUX
PEAK DET
RMS DET (DISTN)
RMS DET (AF)
AUX DET
1 kHz NOTCH
600Ω
MOD GEN
VERT. POSN.
SCOPE
PHONE
600Ω
VOLTM
ASYM
10 MHz REF 214 031 S
2MHz
1/5
10MHz
600Ω
DEMOD
10 MHz OUT
EXT SYNC
600Ω
EXT MOD
KEYBOARD ENCODER
MATRIX
SHIFT REGISTER
max. 32 LED's

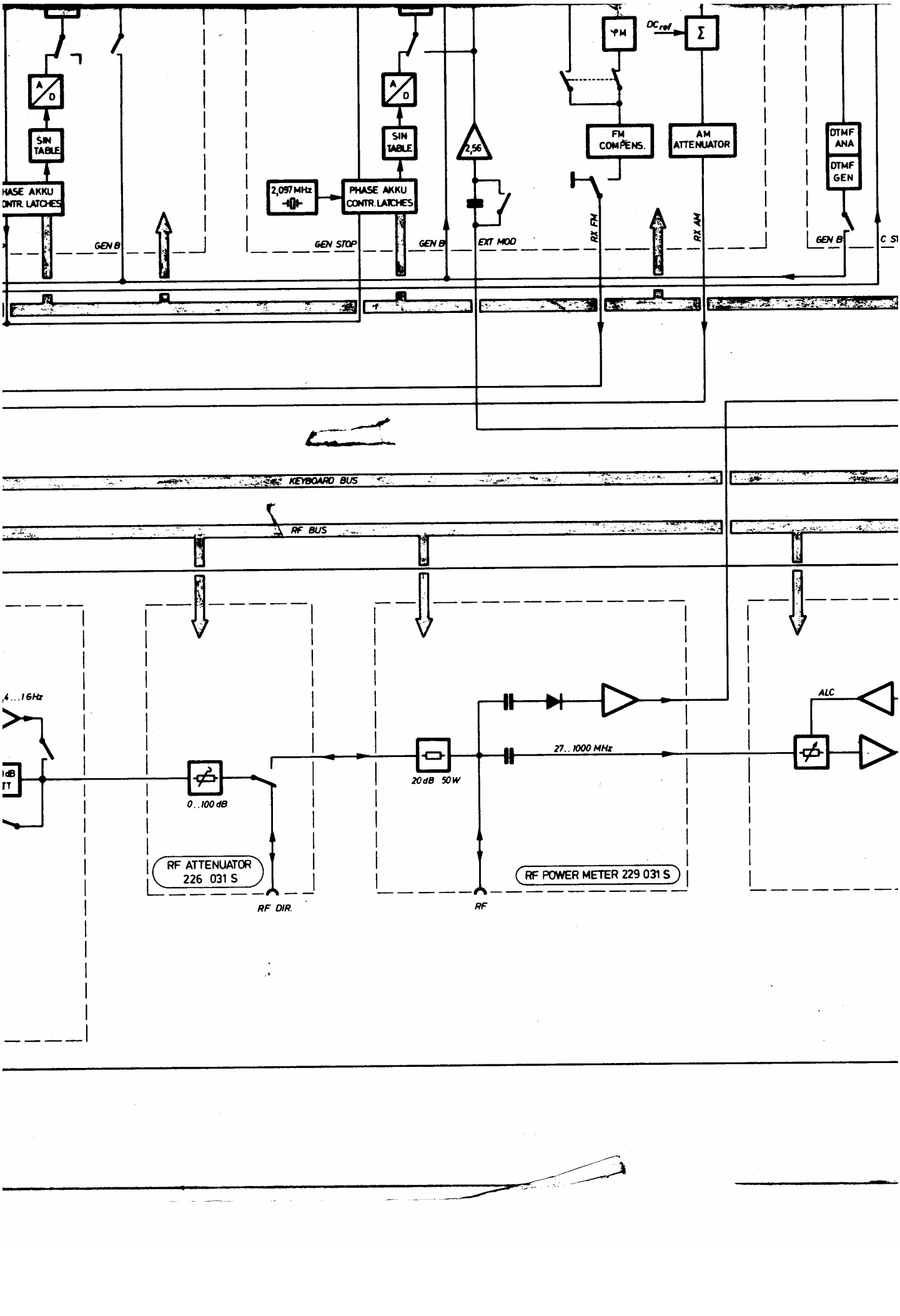

RAM 32k
MPU 68008
PIA
ACIA
ADDR BUS
CONTROL
DATA
MCU
DIGITAL INTERFACE
C SYNC
AF MONIT
ANALOG INTERFACE
1/n
KEYBOARD BUS

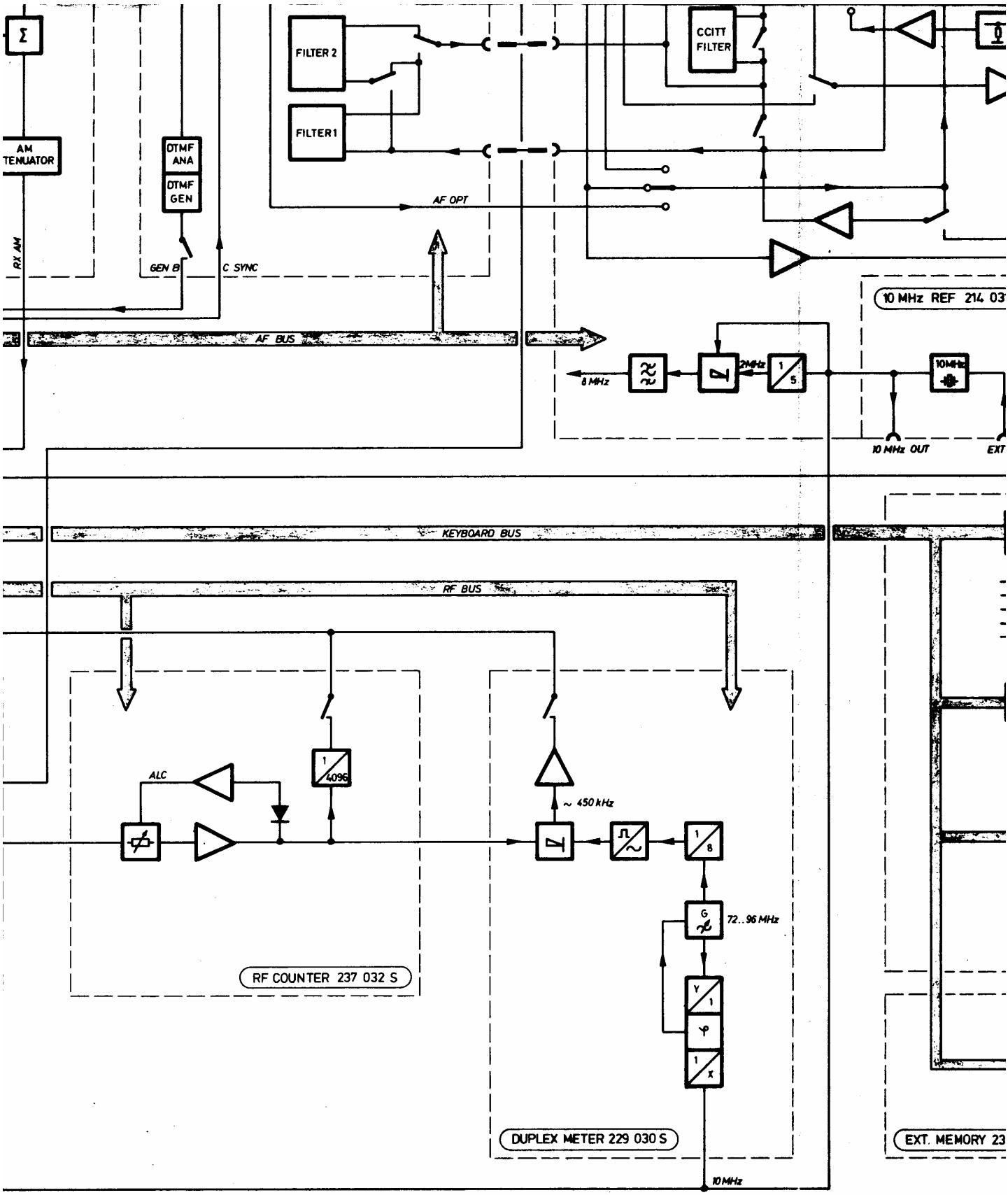

1/251
φ
2^11
DC FM MODULATOR
DC / FM
ON
OFF
2^8/1
1/2^11
1/33
FM MODULATOR
n/1
1/f
400 kHz
2,5 MHz
1/4/25
100 Hz DECADE
10 MHz


MCU
DIGITAL INTERFACE
C SYNC
ANALOG INTERFACE
TABLE
PHASE AKKU CONTR.LATCH
2,097 MHz PLL
DATA DECOD. CONTR.LATCH
DUAL PORT RAM
MCU
MCU
MASTER SLAVE INTERFACE
C SYNC
GEN STOP
GEN B
RF BUS
AF BUS
CONTROL BUS
MPU 6303
MODE CONTROL
MASTER SLAVE BUS
PIA I
PIA II
PIA III
RF BUS
RF MOTHERBOARD 361 135 S
RX FM
PLL
DC FM MODULATOR
3,263745 MHz
PHASE AKKU
D/A
FM SENS
DC / FM
ON
OFF
105,6 MHz
PLL
FM MODULATOR
111,201 ... 113,2 MHz
PLL
56,01 ... 76 MHz
400 kHz
2,5 MHz
PLL
100 Hz DECADE
10 MHz
FM MODULATOR 217 031 S
433,82 MHz
PLL
200 kHz DECADE
n = 25 .. 49
5 MHz
11,1201 ... 11,32 MHz
500 ... 520 MHz
PLL
D/A
SWEEP GEN
ANALYZER
10 MHz
DECADE SYNTH 210 041 S


RF BUS
AF BUS
CONTROL BUS
DATA BUS
DECODE
CHIP SELECT
COUNTER CONTR
MPU 6303
MODE
CONTROL
MASTER SLAVE INTERFACE
3 kHz
15 MHz
AM
AF BUS
KEYBOARD BUS
PIA I
PIA II
PIA III
RF BUS
OTHERBOARD 361 135 S
250 MHz
500 MHz
BP
100 / 50 MHz
50, 60, 70
80, 90 MHz
433,02 MHz
FREQ
DET
SWEEP
GEN
PLL
200 kHz DECADE
n = 25..49
5 MHz
500...
520 MHz
ANALYZER
500..1000 MHz
125..1000 MHz
250...
500 MHz
125...
250 MHz
ALC
UHF SYNTH 213 041 S
OUTPUT UNIT 2
10 MHz


3 kHz
15 kHz
AM
FM
SQUELCH
500 kHz
1/16
6 MHz
A/D
SIN TABLE
2,097 MHz
PHASE AKKU CONTR. LATCHES
GEN STOP
GEN B
AF BUS
RX AM
ALC
ALC AM
125..1000 MHz
2 MHz...1 GHz
0,4...1 GHz
10 dB ATT
RX
0,4..1000 MHz
0,4..125 MHz
433,82 MHz
G
2169/1
PLL
1/500
OUTPUT UNIT 230 032 S
10 MHz
RF ATTEN
226 0

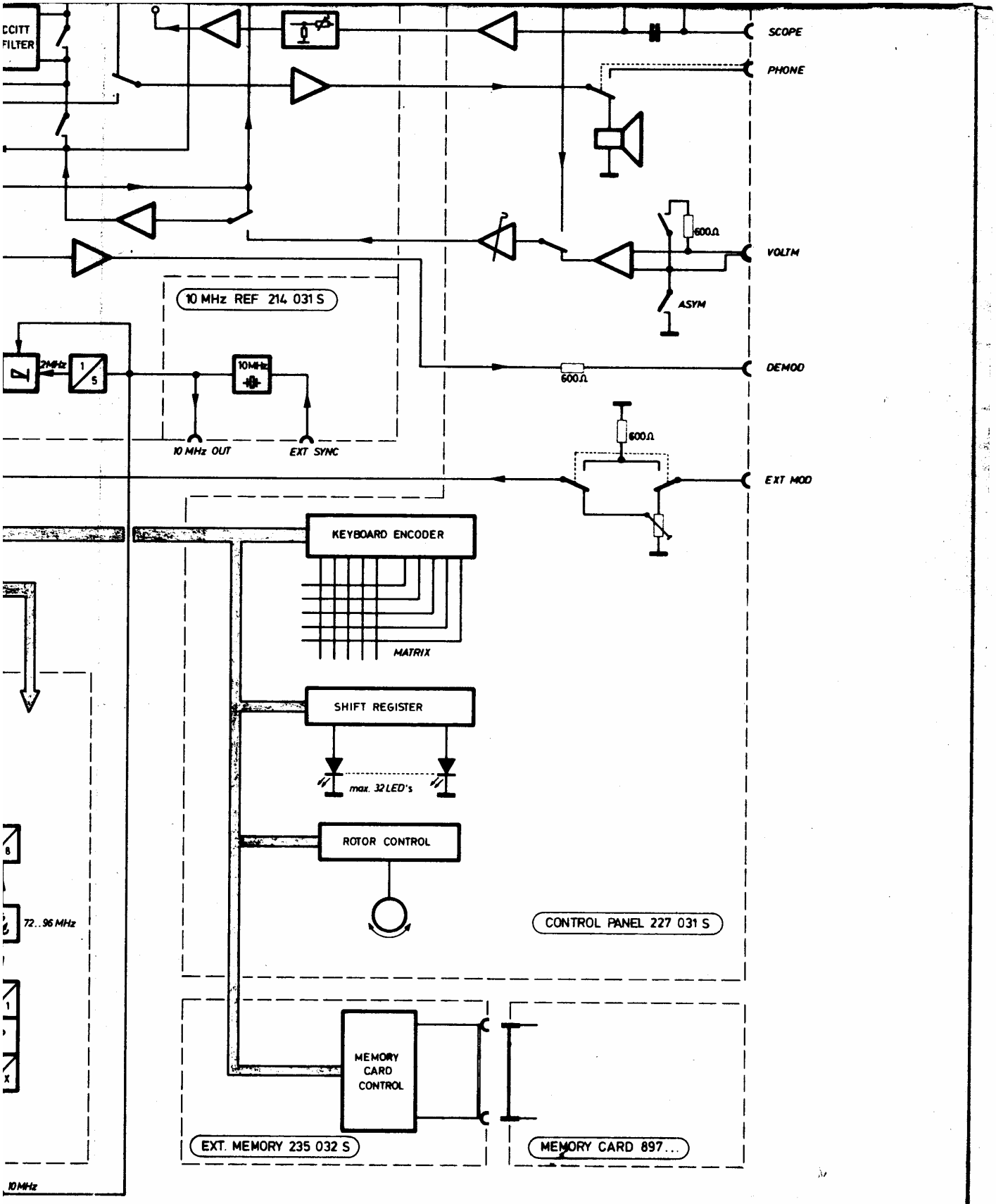

A/D
SIN TABLE
PHASE AKKU CONTR. LATCHES
GEN B
2,097 MHz
GEN STOP
2,56
EXT MOD
ΨM
DC ref
Σ
FM COMPENS.
AM ATTENUATOR
RX FM
RX AM
DTMF ANA
DTMF GEN
KEYBOARD BUS
RF BUS
ALC
27..1000 MHz
20 dB 50 W
0..100 dB
RF ATTENUATOR 226 031 S
RF DIR.
RF
RF POWER METER 229 031 S



sw BLACK	bl BLUE		
br BROWN	vi VIOLET		
rt RED	gr GREY		
rs ROSE	ws WHITE		
ge YELLOW	tr TRANSPARENT		
gn GREEN			

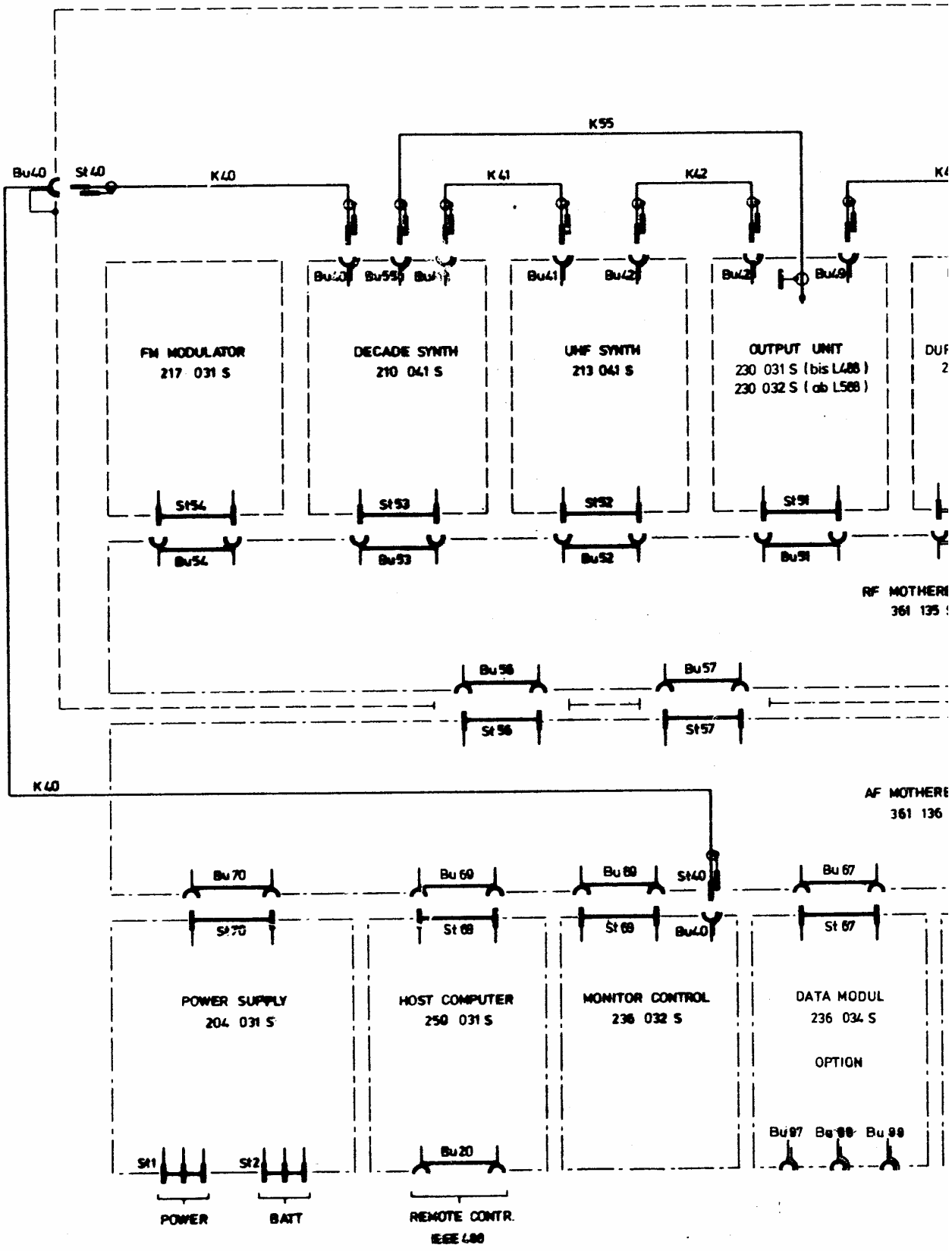
				norm			
				gepr			
03	9086.11	13.2.89	Mg	bearb	22.4.88	Kr	
Ausg	Ä-Mittlg	Datum	Name	1988	Datum	Name	
ISS	MODIF	DATE	NAME		DATE	NAME	

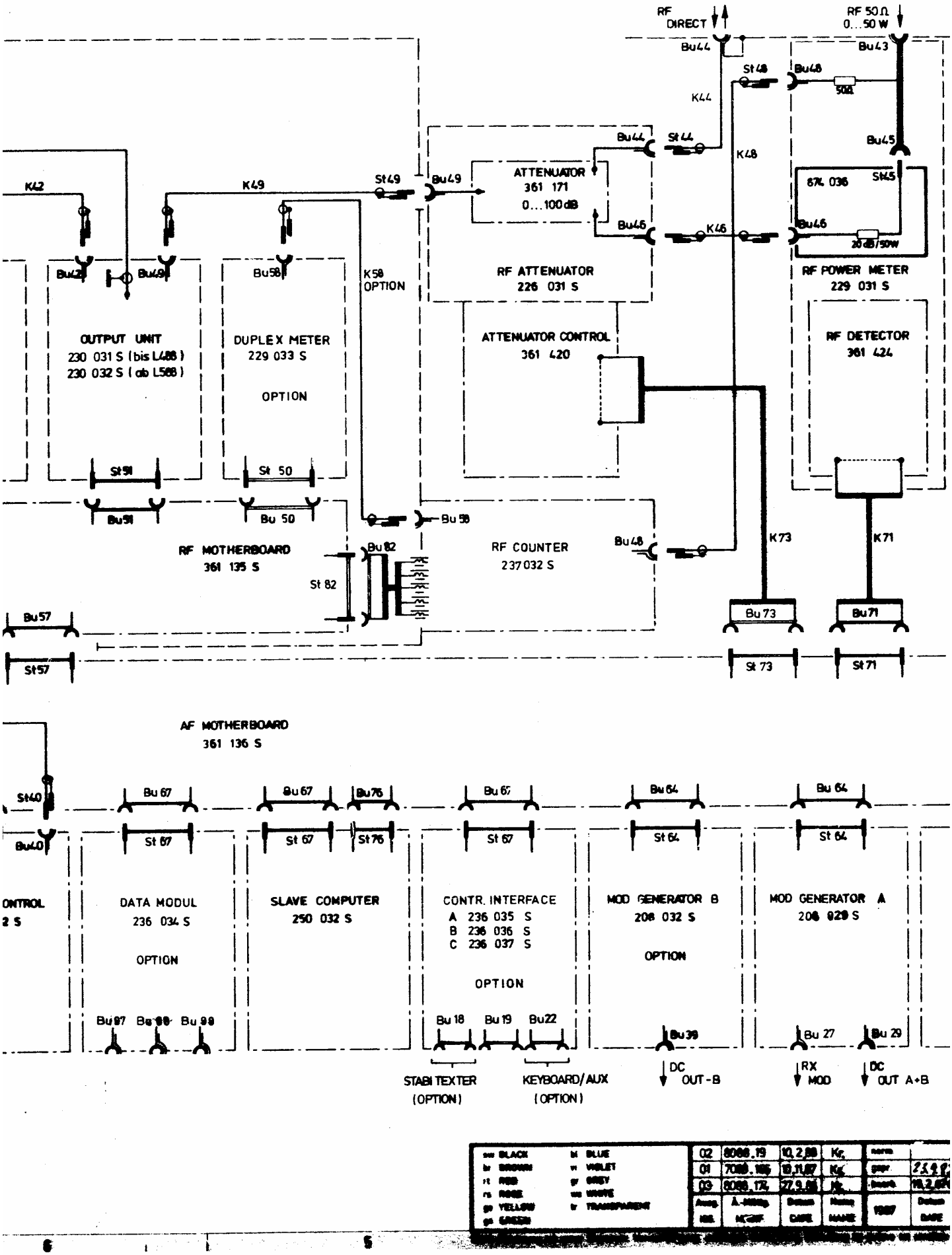
Schlumberger o/s
Meßgerätebau u Vertrieb GmbH
8 München 46

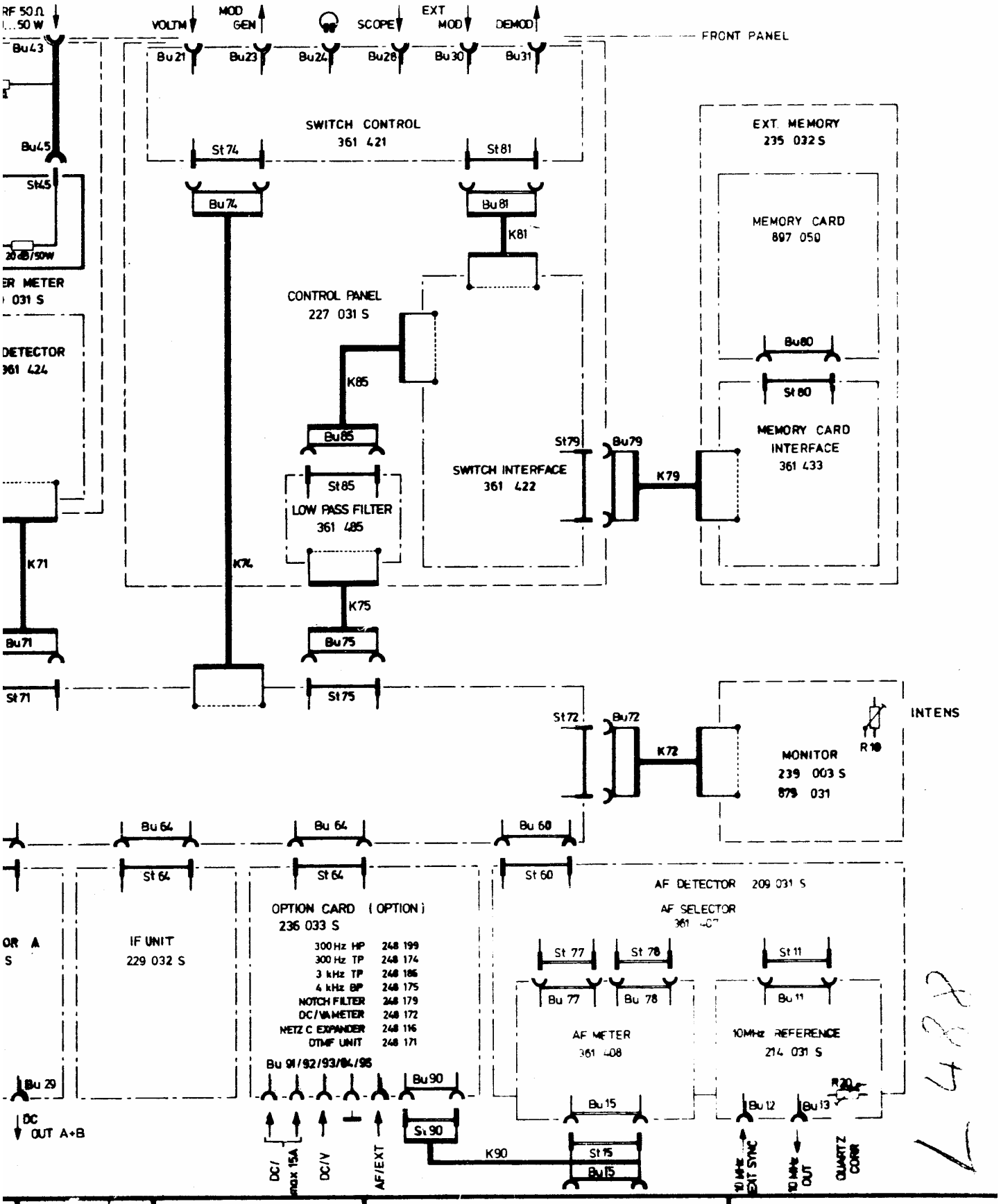


22.4.88	Kr	Schlumberger o/s Meßgerätebau u. Vertrieb GmbH 8 München 46	COMMUNICATION TEST SET BLOCK DIAGRAM	108 800 B Typ: 4031
Datum DATE	Name NAME			

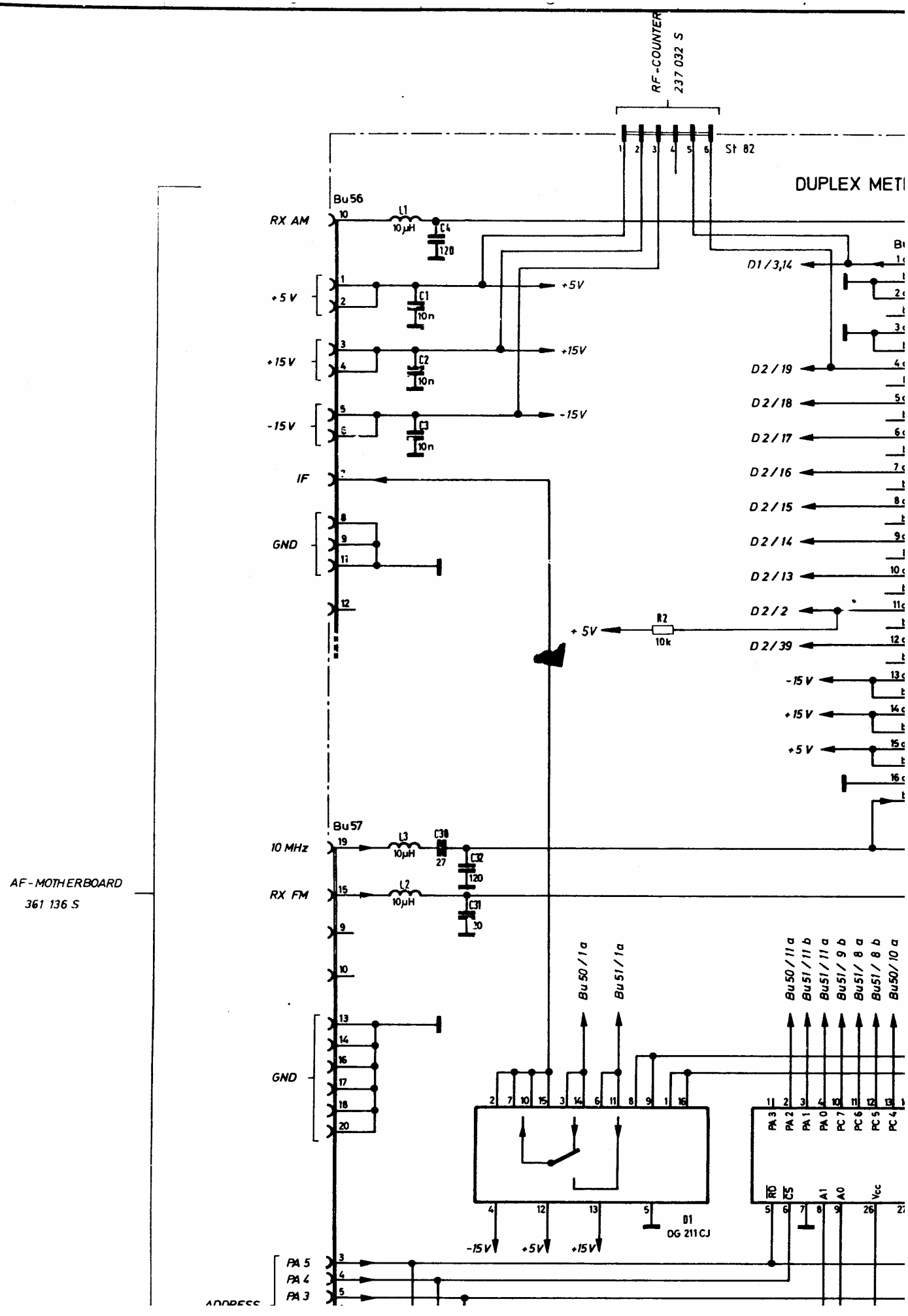
... unser Eigentum, Vervielfältigung, Weitergabe an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.


K55
Bu40
St40
K40
K41
K42
FM MODULATOR
217 031 S
DECADE SYNTH
210 041 S
UNF SYNTH
213 041 S
OUTPUT UNIT
230 031 S (bis L488)
230 032 S (ab L568)
St54
St53
St52
St51
Bu54
Bu53
Bu52
Bu51
RF MOTHERB
361 135
Bu56
Bu57
St56
St57
K40
AF MOTHERB
361 136
Bu70
Bu69
Bu68
St40
Bu67
St70
St69
St69
Bu40
St67
POWER SUPPLY
204 031 S
HOST COMPUTER
250 031 S
MONITOR CONTROL
236 032 S
DATA MODUL
236 034 S
OPTION
Bu97
Bu98
Bu99
St1
St2
Bu20
POWER
BATT
REMOTE CONTR.
IEEE 488


RF DIRECT
RF 50 Ω 0...50 W
Bu44
Bu43
St48
Bu48
50Ω
K44
Bu44
St44
K48
Bu45
ATTENUATOR 361 171 0...100 dB
St45
Bu49
St49
K42
K49
Bu46
K46
20 dB/50W
RF ATTENUATOR 226 031 S
RF POWER METER 229 031 S
Bu42
Bu49
Bu58
K58 OPTION
OUTPUT UNIT 230 031 S (bis L488) 230 032 S (ab L568)
DUPLEX METER 229 033 S
OPTION
ATTENUATOR CONTROL 361 420
RF DETECTOR 361 424
St 51
St 50
Bu 51
Bu 50
Bu 58
RF MOTHERBOARD 361 135 S
Bu 82
St 82
RF COUNTER 237 032 S
Bu 48
K73
K71
Bu 57
Bu 73
Bu 71
St 57
St 73
St 71
AF MOTHERBOARD 361 136 S
St 40
Bu 67
Bu 67
Bu 76
Bu 67
Bu 64
Bu 64
Bu 40
St 67
St 67
St 76
St 67
St 64
St 64
ONTROL 2 S
DATA MODUL 236 034 S
OPTION
SLAVE COMPUTER 250 032 S
CONTR. INTERFACE
A 236 035 S
B 236 036 S
C 236 037 S
OPTION
MOD GENERATOR B 208 032 S
OPTION
MOD GENERATOR A 208 029 S
Bu 97
Bu 98
Bu 99
Bu 18
Bu 19
Bu 22
Bu 39
Bu 27
Bu 29
STABI TEXTER (OPTION)
KEYBOARD/AUX (OPTION)
DC OUT-B
RX MOD
DC OUT A+B



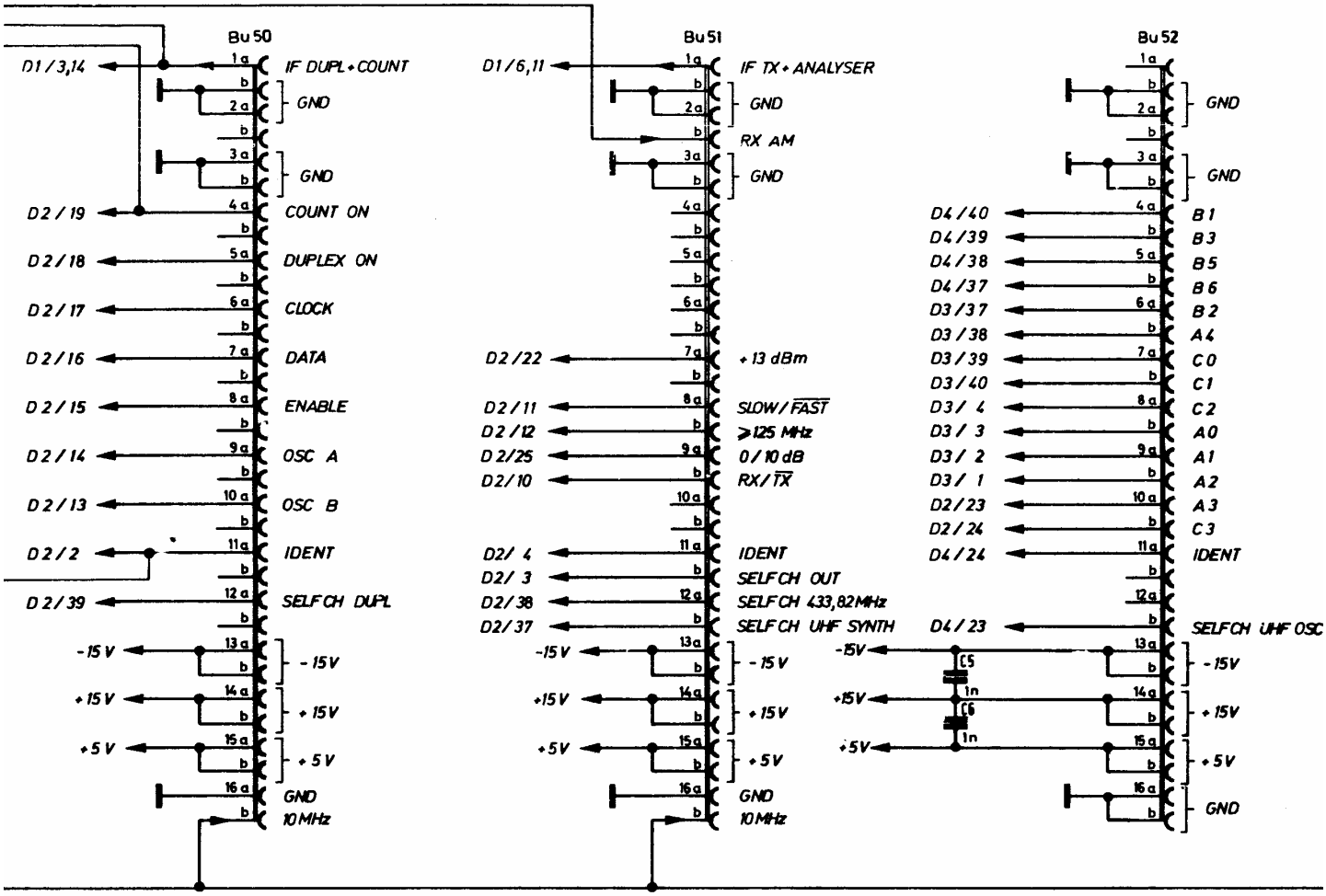
		Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	COMMUNICATION TEST SET	201 231 S Gerät: 4031

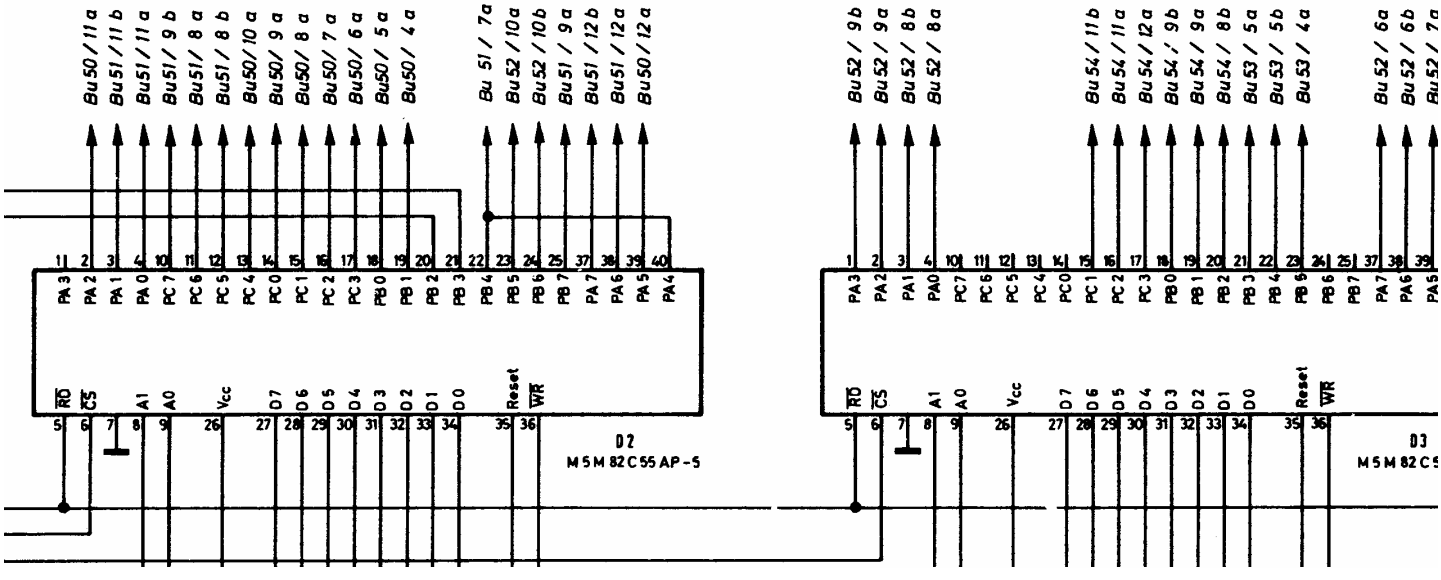

RF-COUNTER
237 032 S
St 82
DUPLEX METI
Bu56
RX AM
L1
10µH
C4
120
+5 V
C1
10n
+5V
+15 V
C2
10n
+15V
-15 V
C3
10n
-15V
IF
GND
D1/3,14
D2/19
D2/18
D2/17
D2/16
D2/15
D2/14
D2/13
D2/2
D2/39
R2
10k
+5V
-15 V
+15 V
+5 V
Bu57
10 MHz
L3
10µH
C38
27
C32
120
RX FM
L2
10µH
C31
10
GND
Bu50/1a
Bu51/1a
Bu50/11a
Bu51/11b
Bu51/11a
Bu51/9b
Bu51/8a
Bu51/8b
Bu50/10a
PA3
PA2
PA1
PA0
PC7
PC6
PC5
PC4
RD
CS
A1
A0
Vcc
D1
DG 211 CJ
-15V
+5V
+15V
PA 5
PA 4
PA 3
ADDRESS
AF-MOTHERBOARD
361 136 S

DUPLEX METER 229 030 S

OUTPUT UNIT 230 031 S

UHF SYNTH. 213 041 S

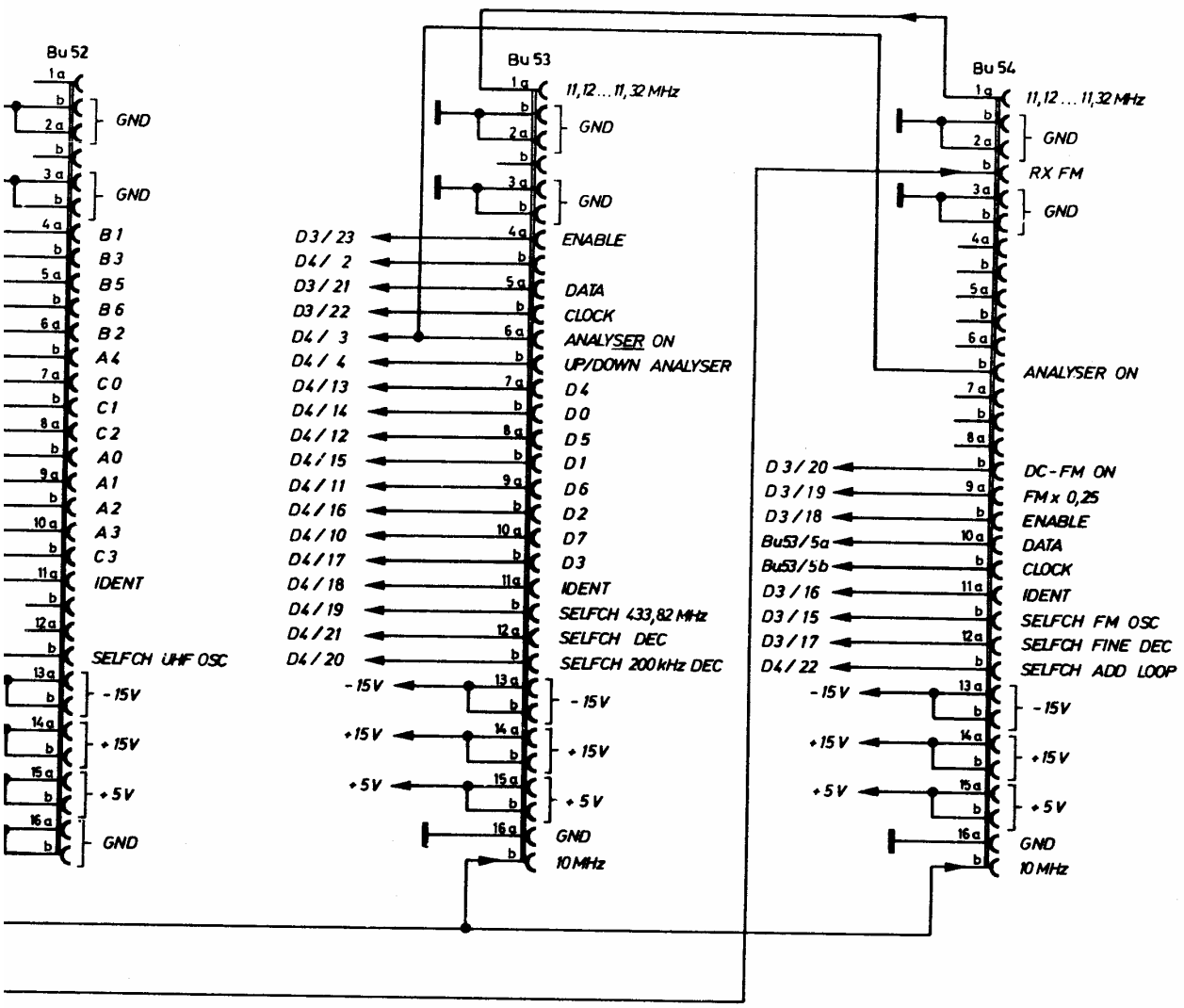


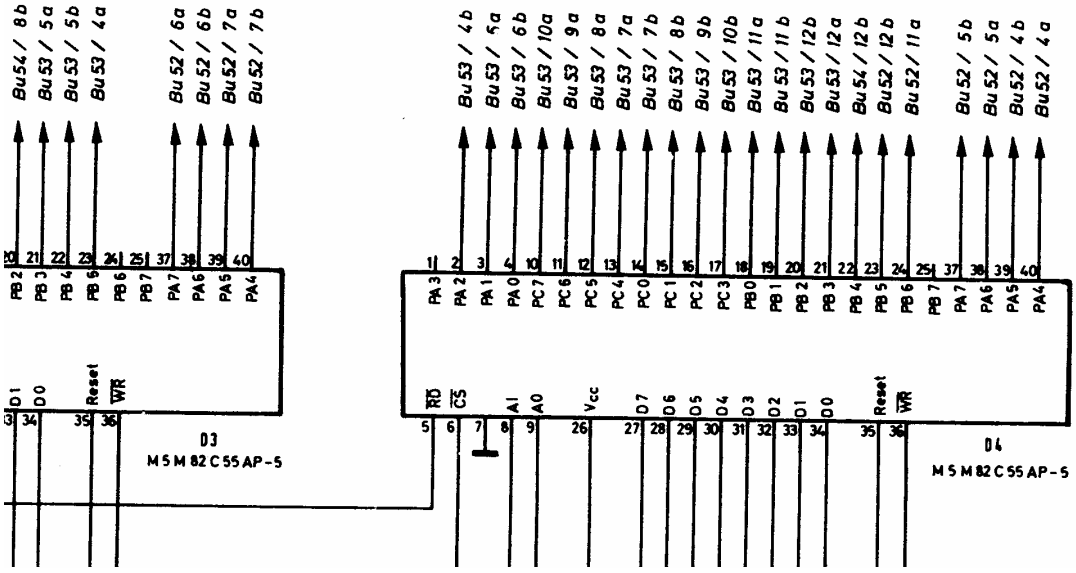


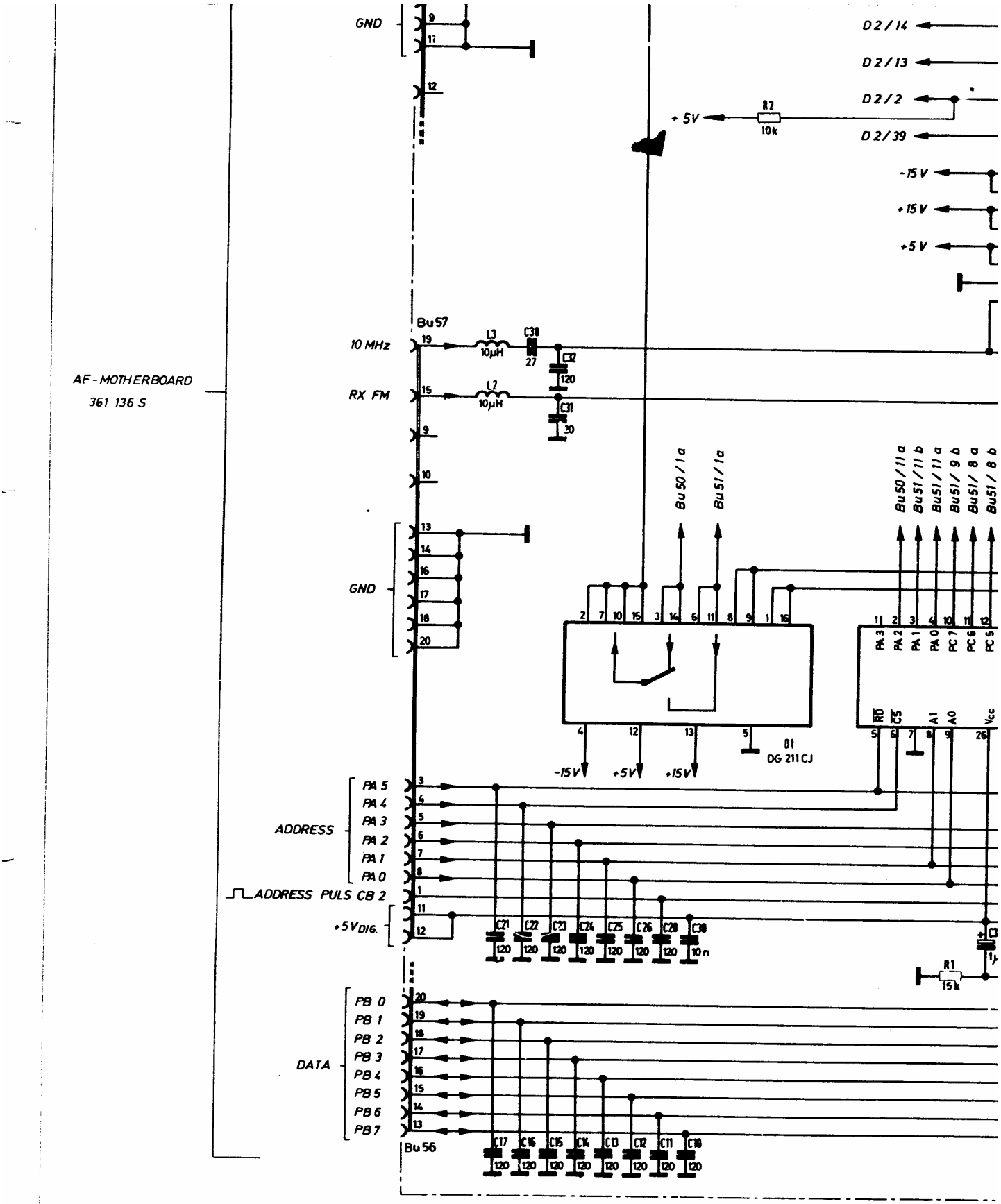
NTH. 213 041 S

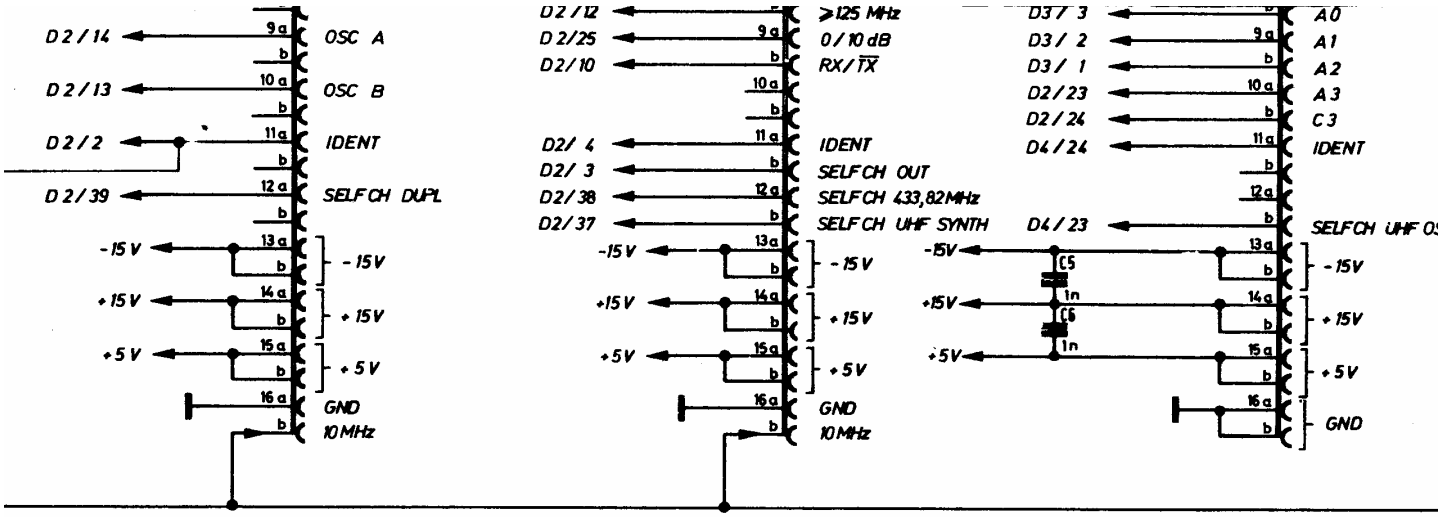
DECADE SYNTH. 210 041 S

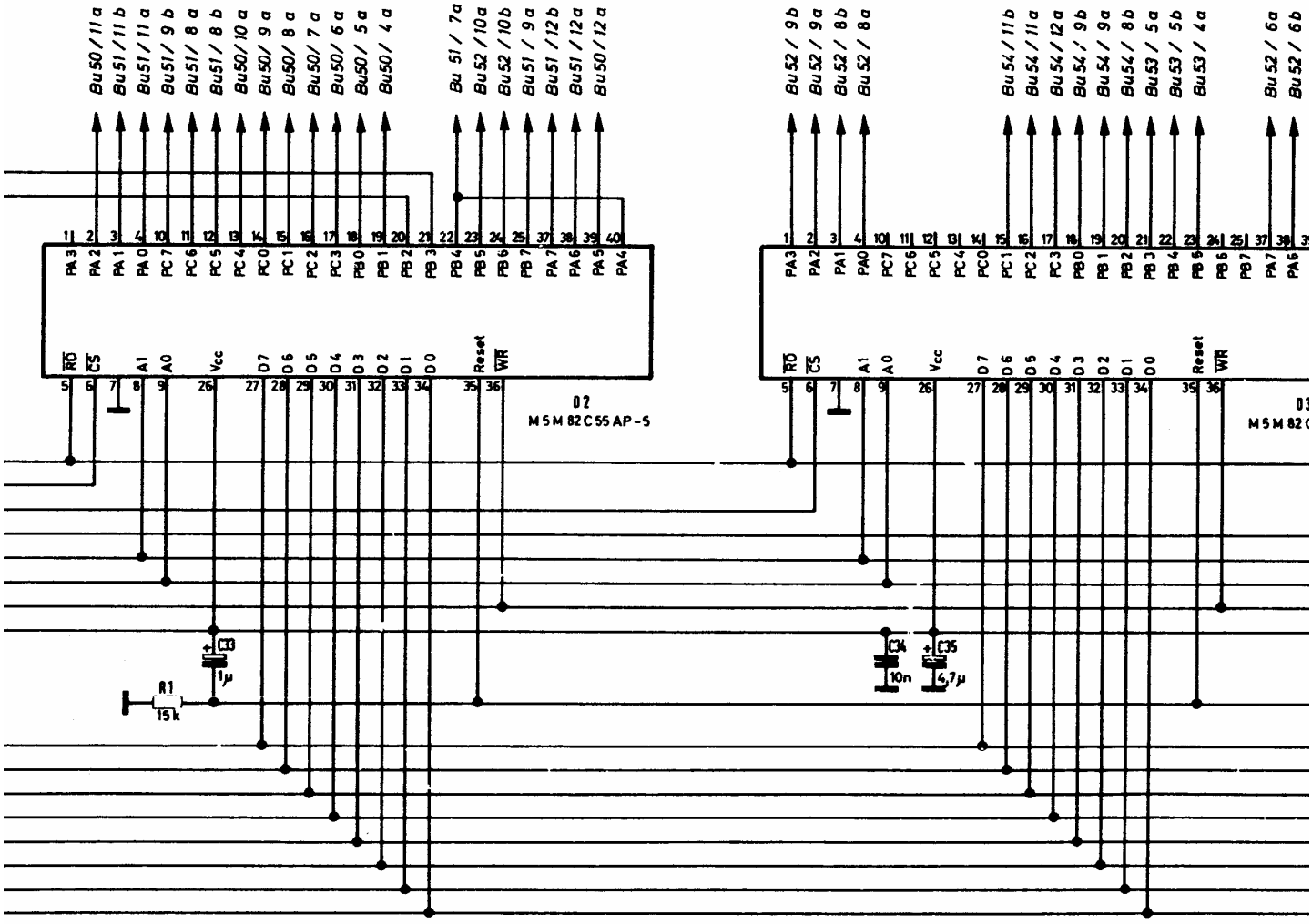
FM MODULATOR 217 031 S



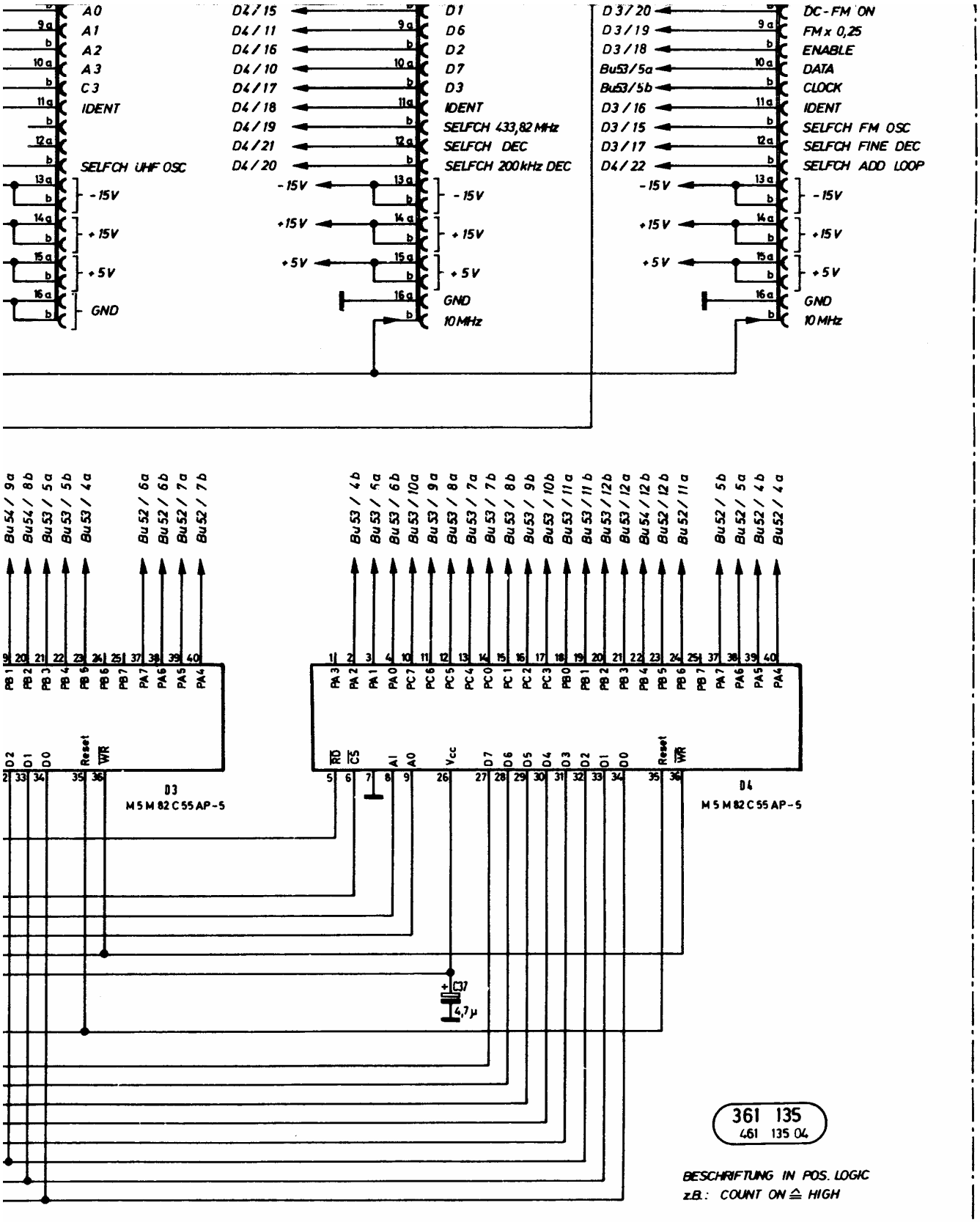



AF-MOTHERBOARD
361 136 S
GND
10 MHz
RX FM
GND
Bu57
L3
10µH
C38
27
C32
120
L2
10µH
C31
30
D2/14
D2/13
D2/2
D2/39
+5V
R2
10k
-15V
+15V
+5V
Bu50/1a
Bu51/1a
Bu50/11a
Bu51/11b
Bu51/11a
Bu51/9b
Bu51/8a
Bu51/8b
B1
DG 211 CJ
-15V
+5V
+15V
PA 5
PA 4
PA 3
PA 2
PA 1
PA 0
ADDRESS
ADDRESS PULS CB 2
+5V DIG.
C21
C22
C23
C24
C25
C26
C28
C30
120
10n
R1
15k
PB 0
PB 1
PB 2
PB 3
PB 4
PB 5
PB 6
PB 7
DATA
Bu56
C17
C16
C15
C14
C13
C12
C11
C10
120



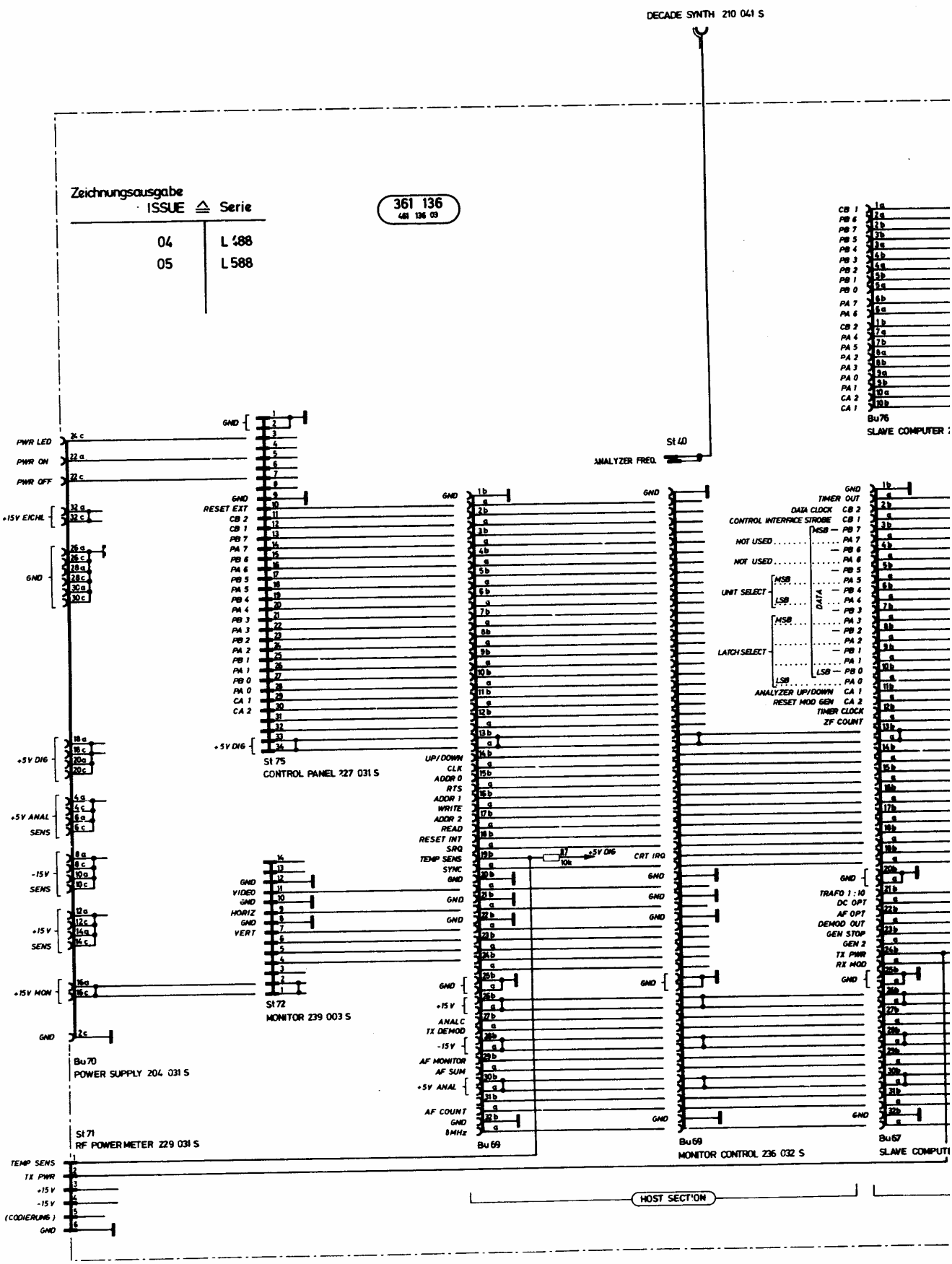


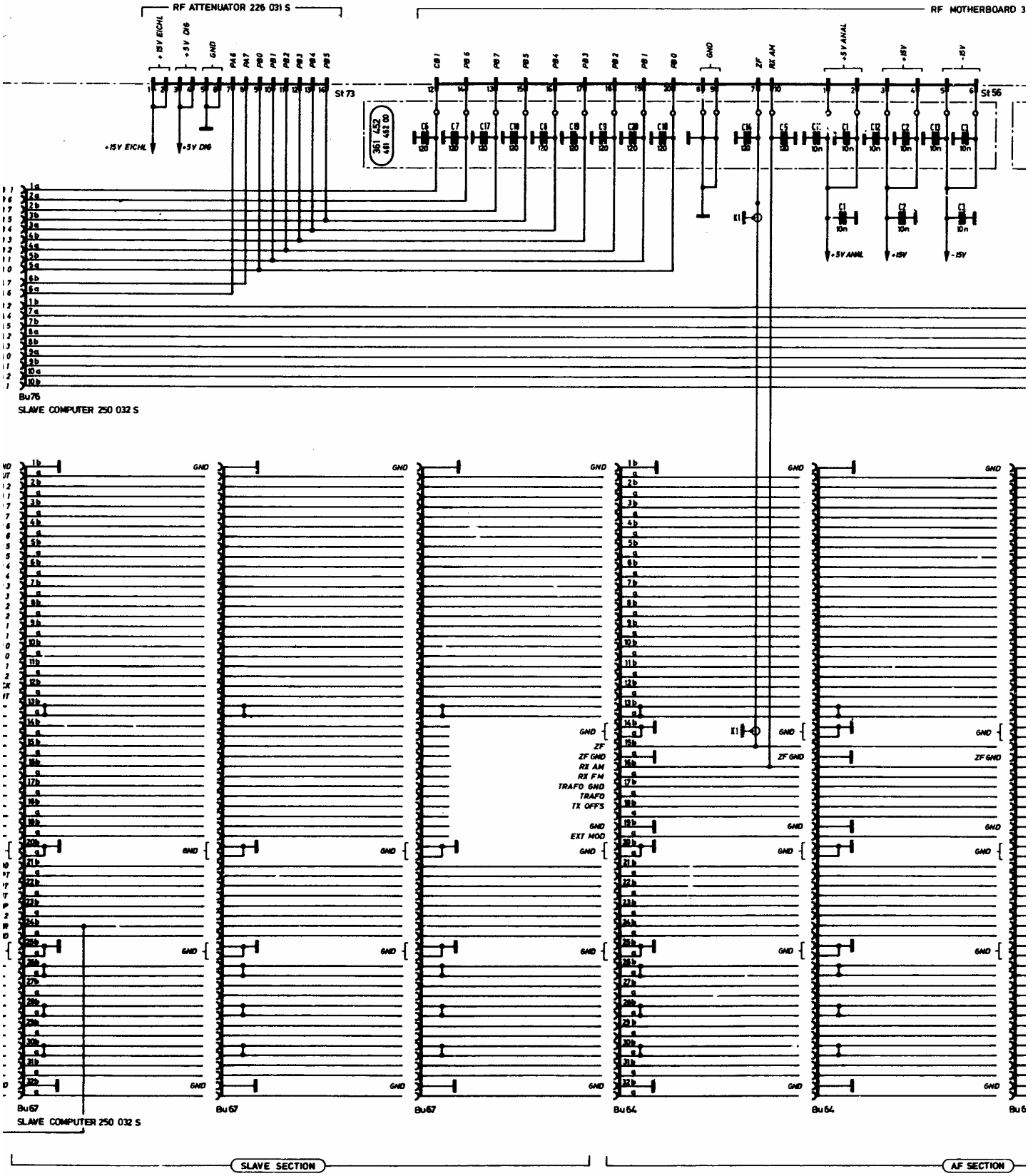
sw BLACK	bl BLUE					norm		
br BROWN	vi VIOLET	04	8088.154	14.9.88	Kr.	gepr		
rt RED	gr GREY	03	7088.158	23.10.87	Kr.	bearb	9.9.86	Kr.
rs ROSE	ws WHITE	Ausg. ISS.	Ä-Mittlg. MODIF	Datum DATE	Name NAME	1986	Datum DATE	Name NAME
ge YELLOW	tr TRANSPARENT							
gn GREEN								



norm			Schlumberger o/s Meßgerätebau u. Vertrieb GmbH 8 München 46	RF MOTHERBOARD	361 135 S
gepr					Typ: 4031
bearb	9.9.86	Kr.			
1986	Datum DATE	Name NAME			

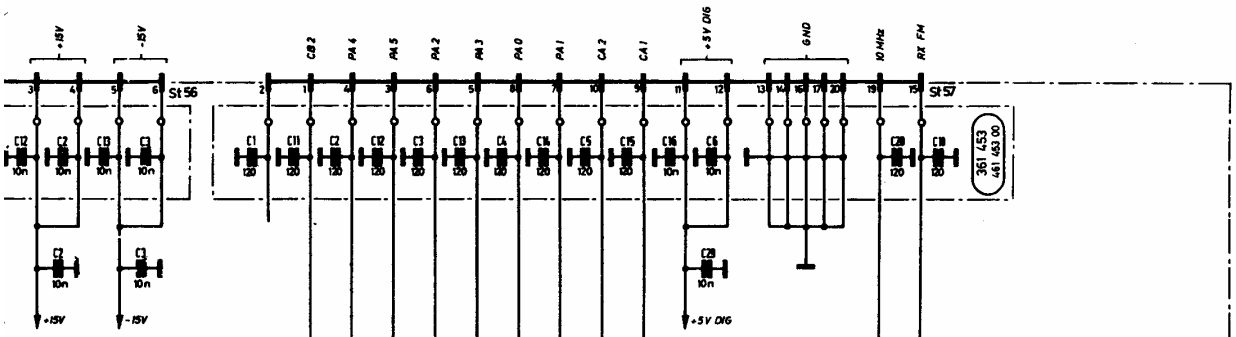
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

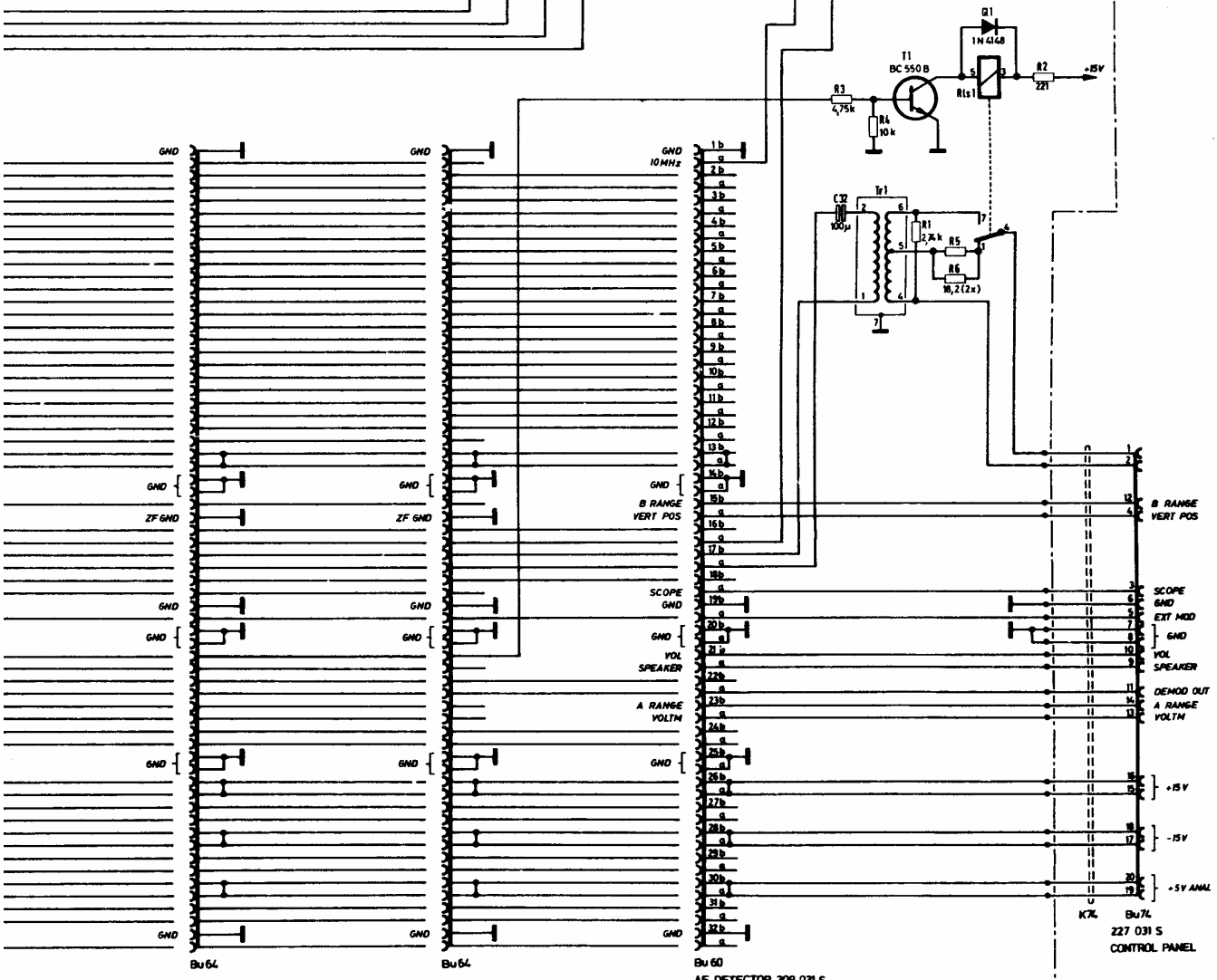

DECADE SYNTH 210 041 S
Zeichnungsausgabe
ISSUE ≙ Serie
04 L 488
05 L 588
361 136
481 136 03
St 40
ANALYZER FREQ.
Bu76
SLAVE COMPUTER
PWR LED
PWR ON
PWR OFF
+15V EXCHL
GND
+5V DIG
+5V ANAL
SENS
-15V
SENS
+15V
SENS
+15V MON
GND
Bu70
POWER SUPPLY 204 031 S
St 71
RF POWER METER 229 031 S
TEMP SENS
TX PWR
+15 V
-15 V
(CODIERUNG)
GND
St 75
CONTROL PANEL 227 031 S
RESET EXT
CB 2
CB 1
PB 7
PA 7
PB 6
PA 6
PB 5
PA 5
PB 4
PA 4
PB 3
PA 3
PB 2
PA 2
PB 1
PA 1
PB 0
PA 0
CA 1
CA 2
St 72
MONITOR 239 003 S
VIDEO
HORIZ
VERT
Bu 69
UP/DOWN
CLK
ADDR 0
RTS
ADDR 1
WRITE
ADDR 2
READ
RESET INT
SRQ
TEMP SENS
SYNC
CRT IRQ
ANALC
TX DEMOD
AF MONITOR
AF SUM
AF COUNT
8MHz
Bu 69
MONITOR CONTROL 236 032 S
TIMER OUT
DATA CLOCK
CONTROL INTERFACE STROBE
NOT USED
NOT USED
UNIT SELECT
LATCH SELECT
DATA
ANALYZER UP/DOWN
RESET MOD GEN
TIMER CLOCK
ZF COUNT
TRAFO 1 : 10
DC OPT
AF OPT
DEMOD OUT
GEN STOP
GEN 2
TX PWR
RX MOD
Bu67
SLAVE COMPUTER
HOST SECTION


RF ATTENUATOR 226 031 S
RF MOTHERBOARD 3
+15V EICHL
+5V DIG
GND
PA6
PA7
PB0
PB1
PB2
PB3
PB4
PB5
St 73
St 56
361 452
401 482 00
CB1
PB6
PB7
PB5
PB4
PB3
PB2
PB1
PB0
GND
ZF
RX AM
+5V ANAL
+15V
-15V
+5V ANAL
+15V
-15V
Bu76
SLAVE COMPUTER 250 032 S
GND
ZF
ZF GND
RX AM
RX FM
TRAFO GND
TRAFO
TX OFFS
GND
EXT MOD
GND
Bu67
Bu67
Bu67
Bu64
Bu64
Bu6
SLAVE COMPUTER 250 032 S
SLAVE SECTION
AF SECTION

9	8	7	6	5

RF MOTHERBOARD 361 135 S





AF SECTION

BLACK	bl BLUE	05	28.88.151	19.9.88	Kr.	norm	
BROWN	v VIOLET	04	288.6	19.4.88	Sch.	appr	22.12.87
R RED	gr GREY	03	088 11	21.8.87	Kr.	board	20.11.85
ORANGE	ws WHITE	Aend.	A.-Nr.Mfg.	Datum	Name	1986	Datum
YELLOW	t TRANSPARENT	ISS.	ISSUE	DATE	NAME		DATE

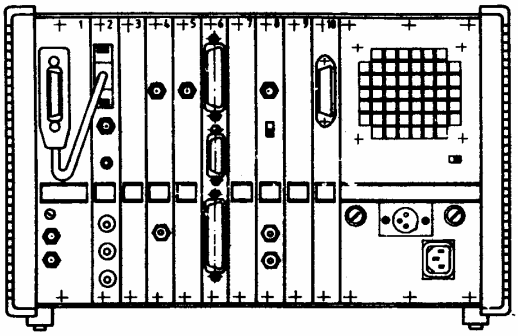
Schlumberger o/s
Meßgerätebau + Vertrieb GmbH
8 München 45

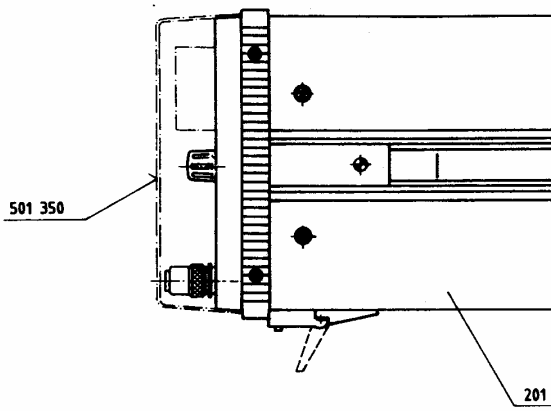
AF MOTHERBOARD

361 136 S
Typ: 4031

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

Rückansicht

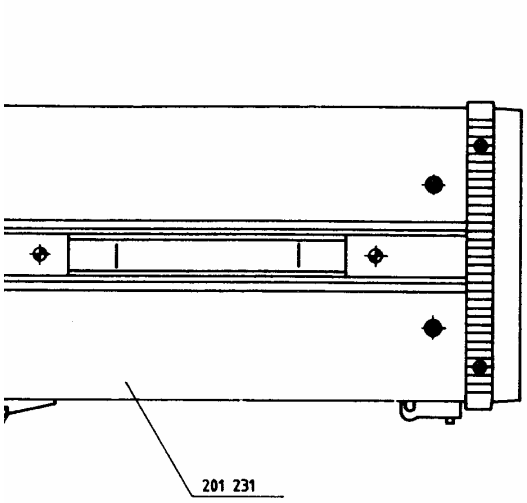


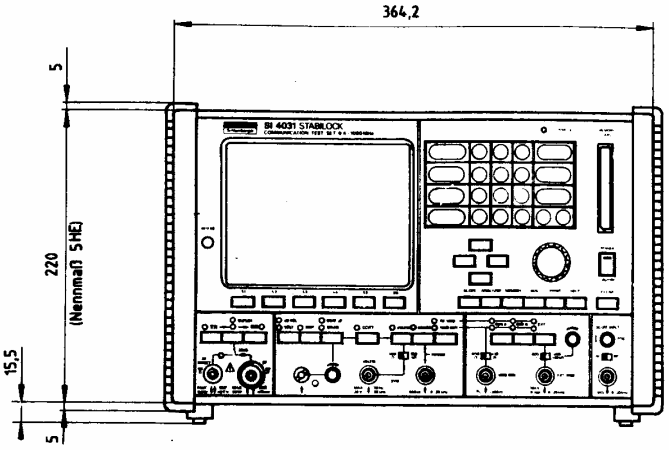


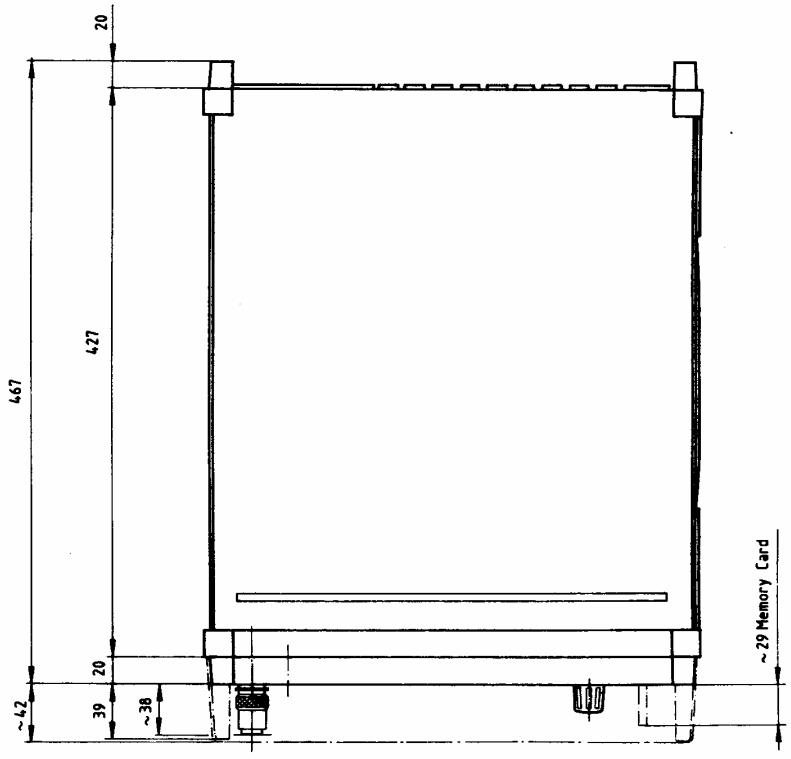
Option u. Zubehör

Montage siehe	
Tragebügel Kit	378 256
19" Kit	378 257
Tragetasche Kit	378 258
OPTION CARD	236 033

Frontansicht







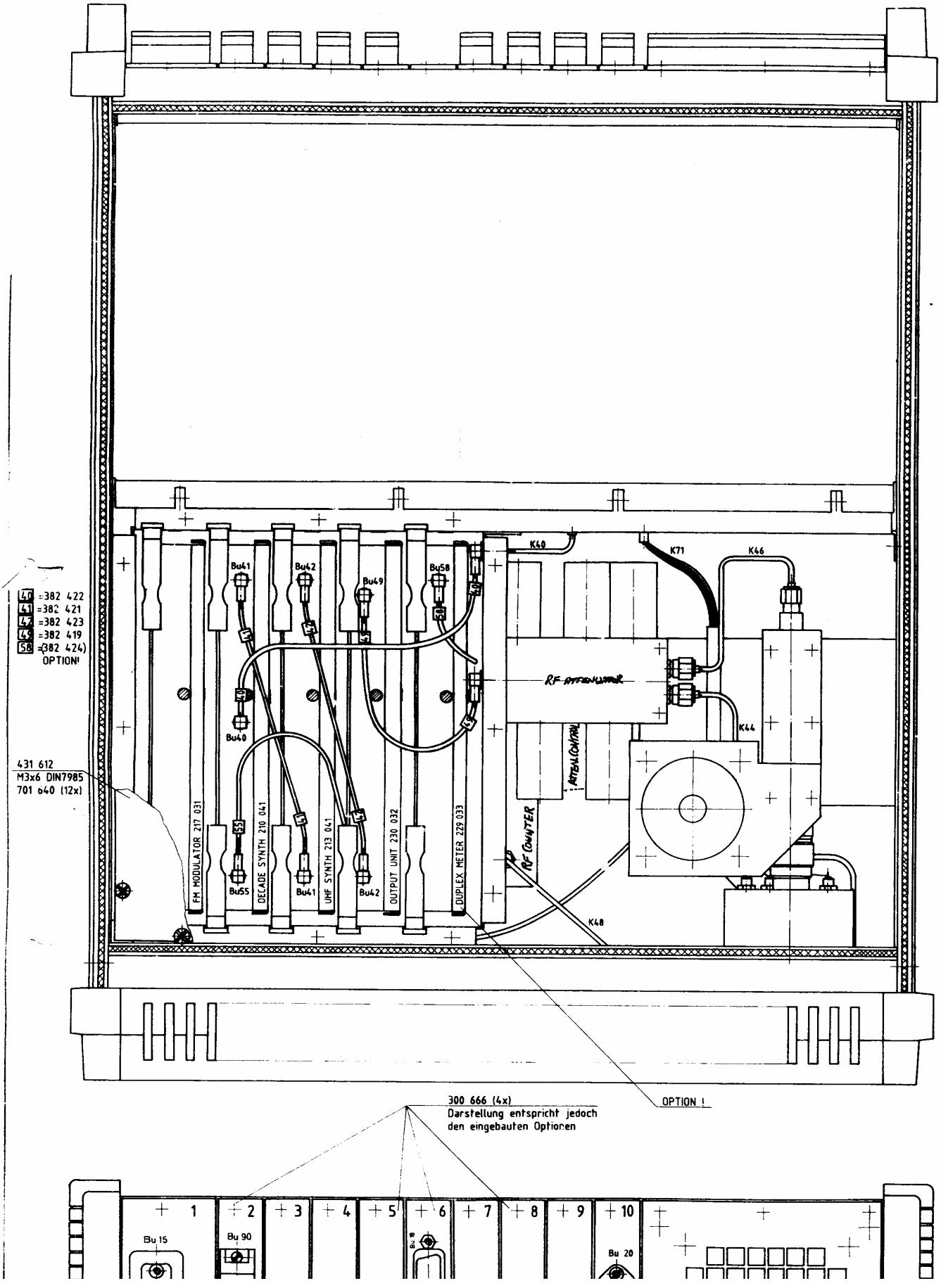
u. Zubehör

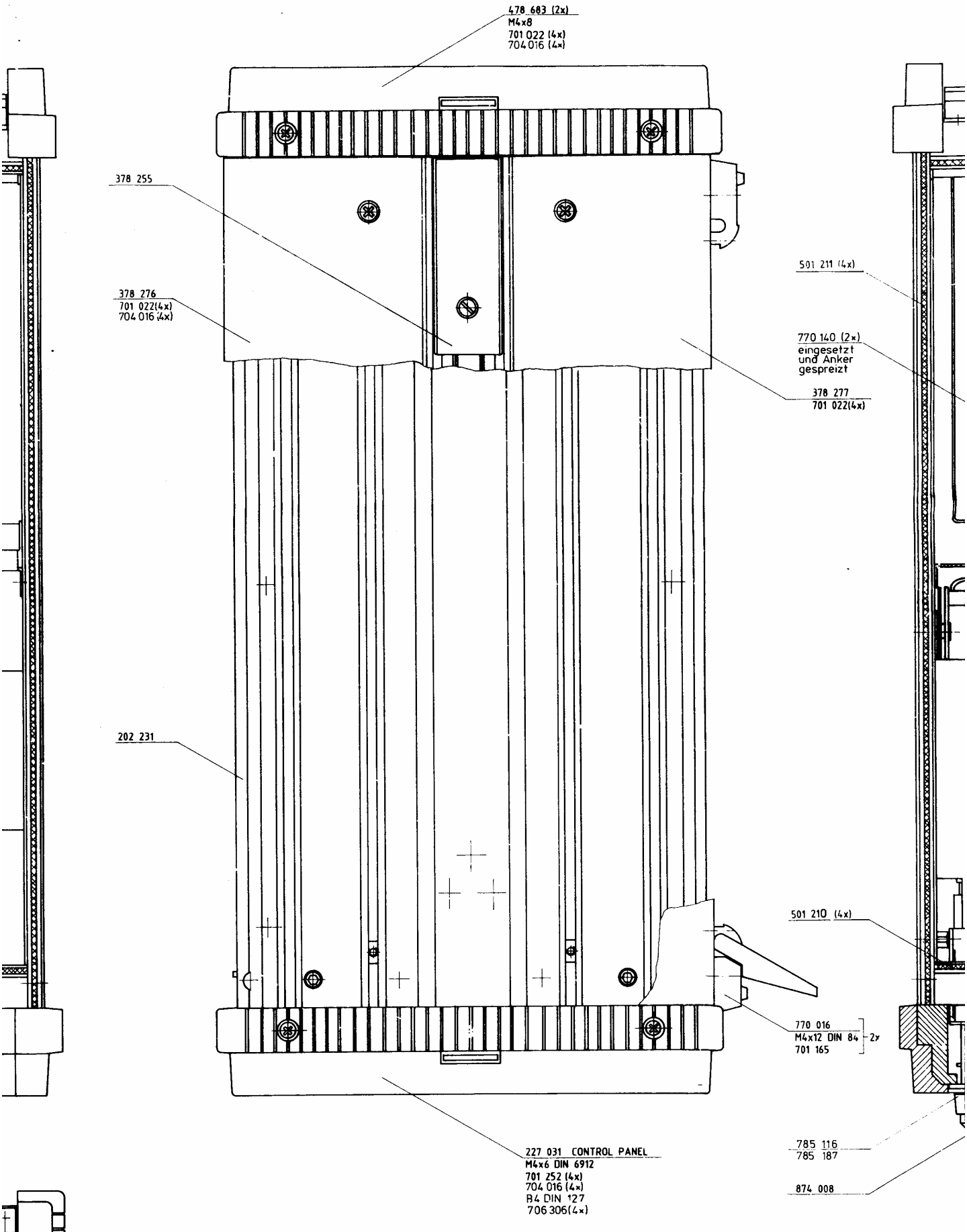
siehe	
el Kit	378 256
	378 257
che Kit	378 258
CARD	236 033

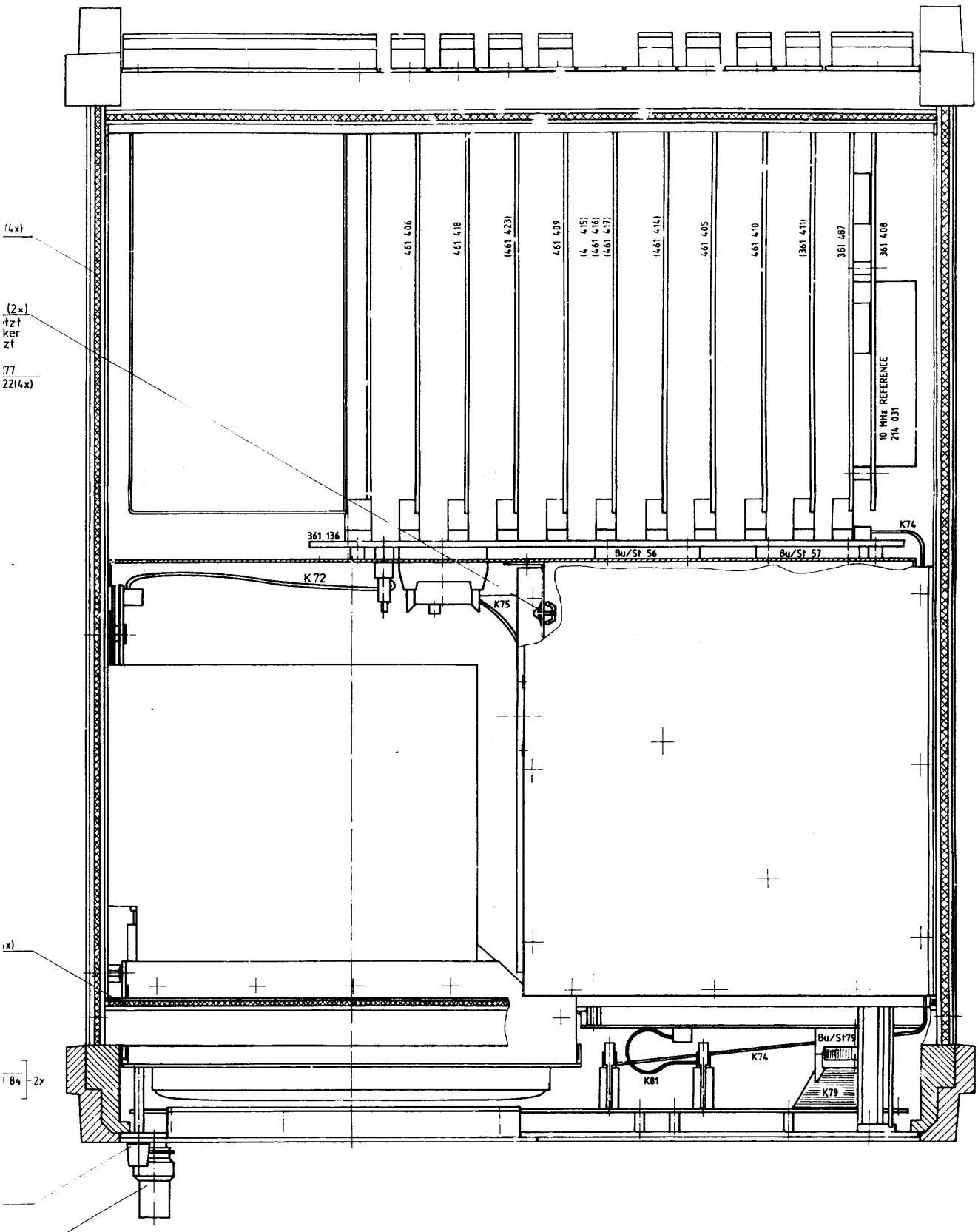
Kontrollmaß

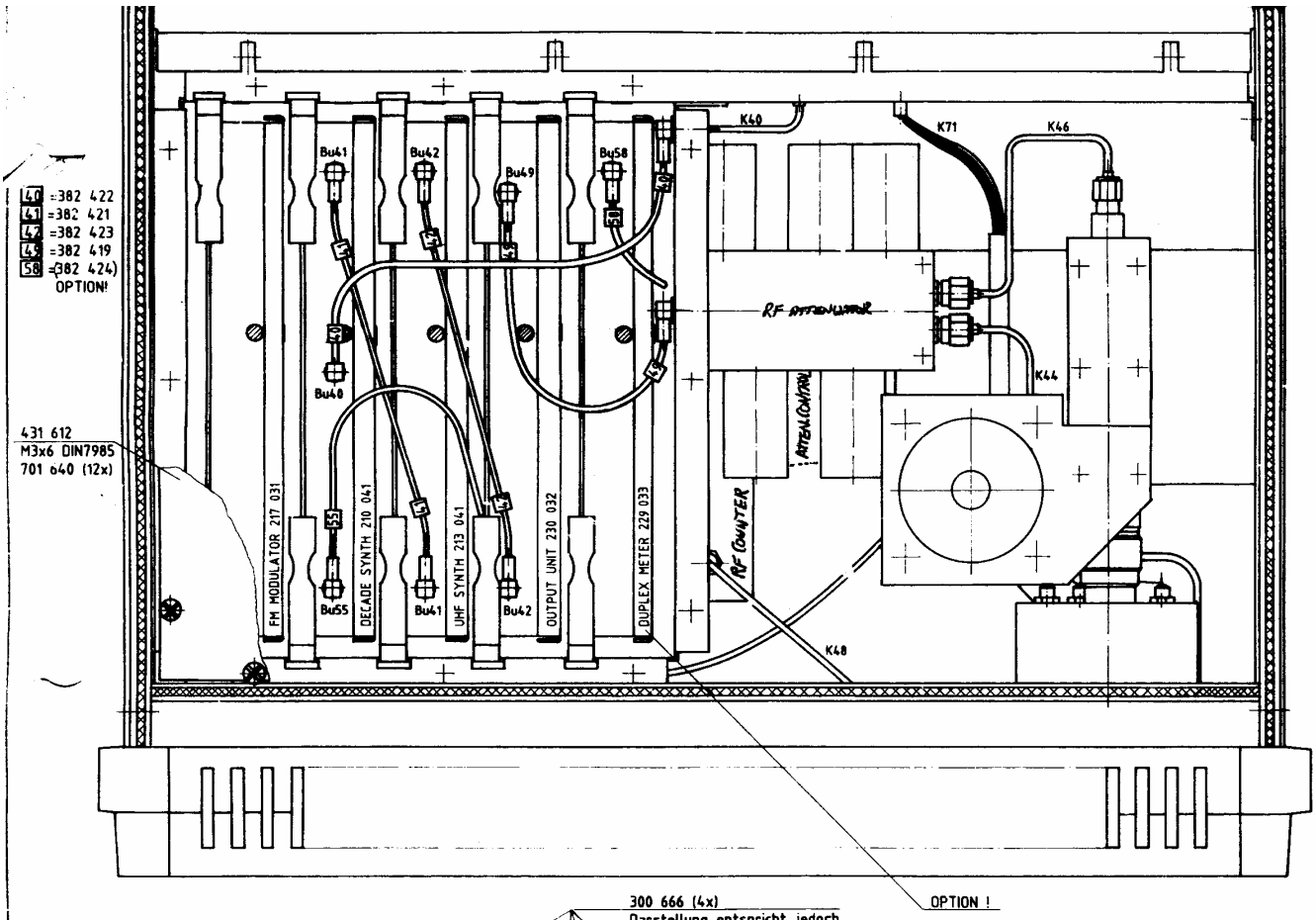
Gerät:

Schlumberger Mes
Ingolstädter Str
8000 Münch
1:2,5
COMMUN
Typ: 4031 TEST
108 80

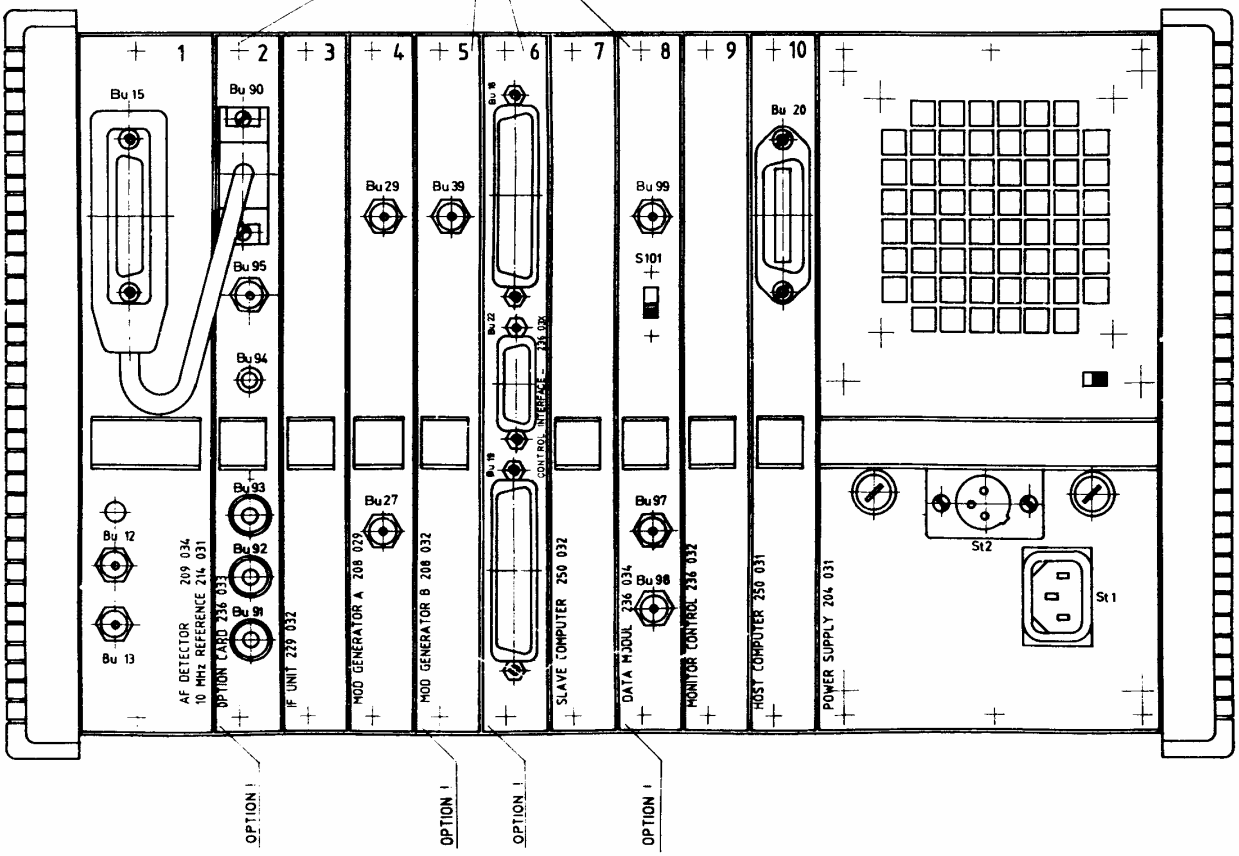

40 =382 422
41 =382 421
42 =382 423
43 =382 419
58 =382 424) OPTION!
431 612
M3x6 DIN7985
701 640 (12x)
Bu41
Bu42
Bu49
Bu58
Bu40
Bu55
Bu41
Bu42
K40
K71
K46
K44
K48
RF ATTENUATOR
ATTEN.CONTROL
RF COUNTER
FM MODULATOR 217 031
DECADE SYNTH 210 041
UHF SYNTH 213 041
OUTPUT UNIT 230 032
DUPLEX METER 229 033
OPTION !
300 666 (4x)
Darstellung entspricht jedoch
den eingebauten Optionen
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Bu 15
Bu 90
Bu 18
Bu 20


478 683 (2x)
M4x8
701 022 (4x)
704 016 (4x)
378 255
378 276
701 022(4x)
704 016 (4x)
501 211 (4x)
770 140 (2x)
eingesetzt
und Anker
gespreizt
378 277
701 022(4x)
202 231
501 210 (4x)
770 016
M4x12 DIN 84
701 165
2x
227 031 CONTROL PANEL
M4x6 DIN 6912
701 252 (4x)
704 016 (4x)
B4 DIN 127
706 306(4x)
785 116
785 187
874 008


461 406
461 418
(461 423)
461 409
(4 415)
(461 416)
(461 417)
(461 414)
461 405
461 410
(361 411)
361 487
361 408
10 MHz REFERENCE
214 031
K74
361 136
Bu/St 56
Bu/St 57
K72
K75
Bu/St 79
K74
K81
K79

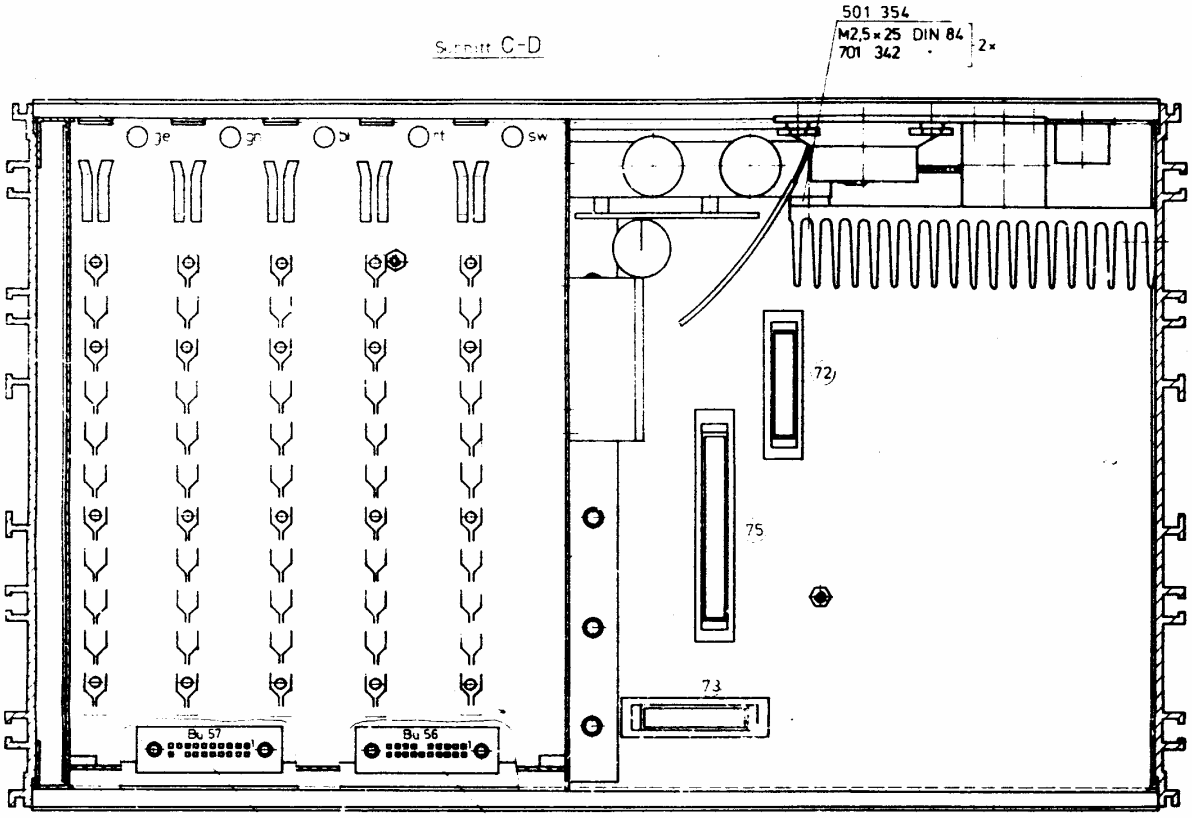


300 666 (4x)
Darstellung entspricht jedoch
den eingebauten Optionen



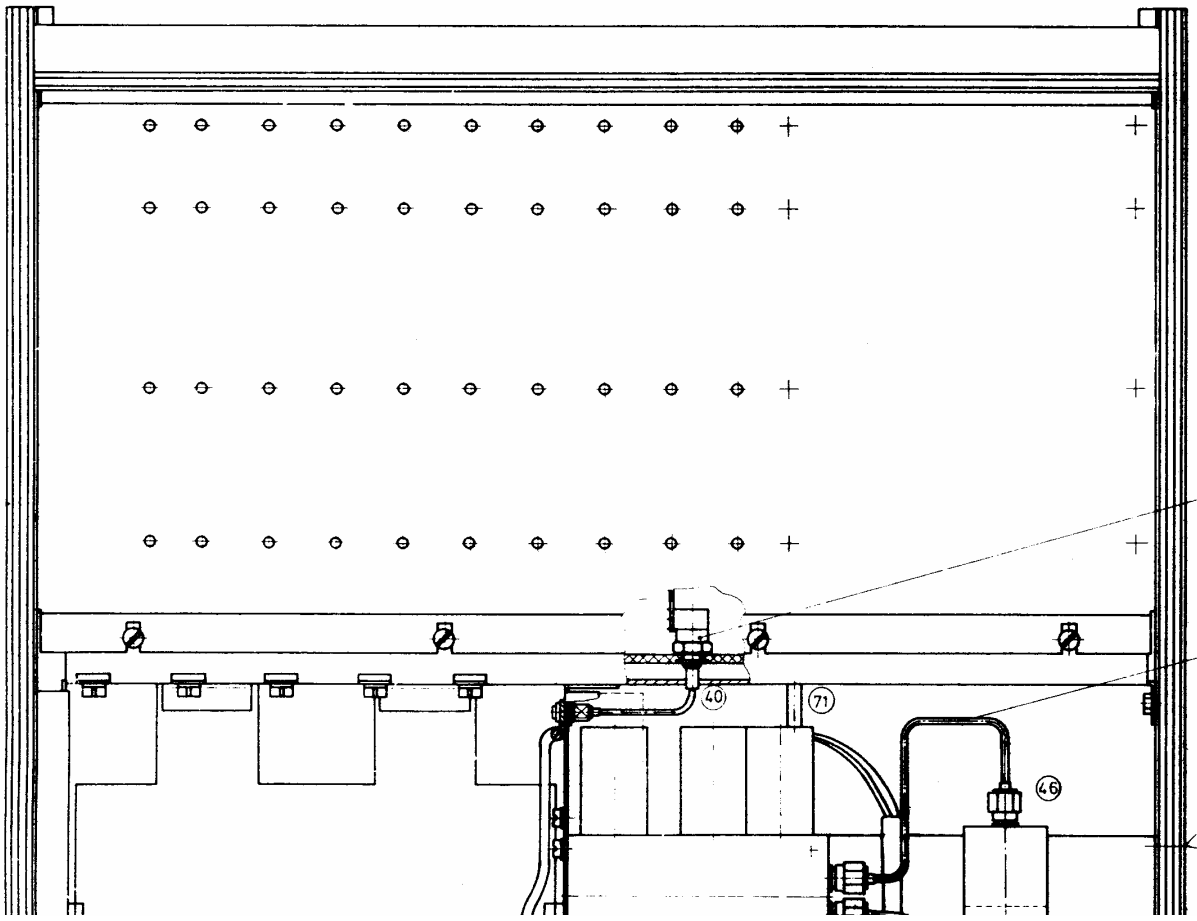
764 031
764 032
764 033
764 034
764 035

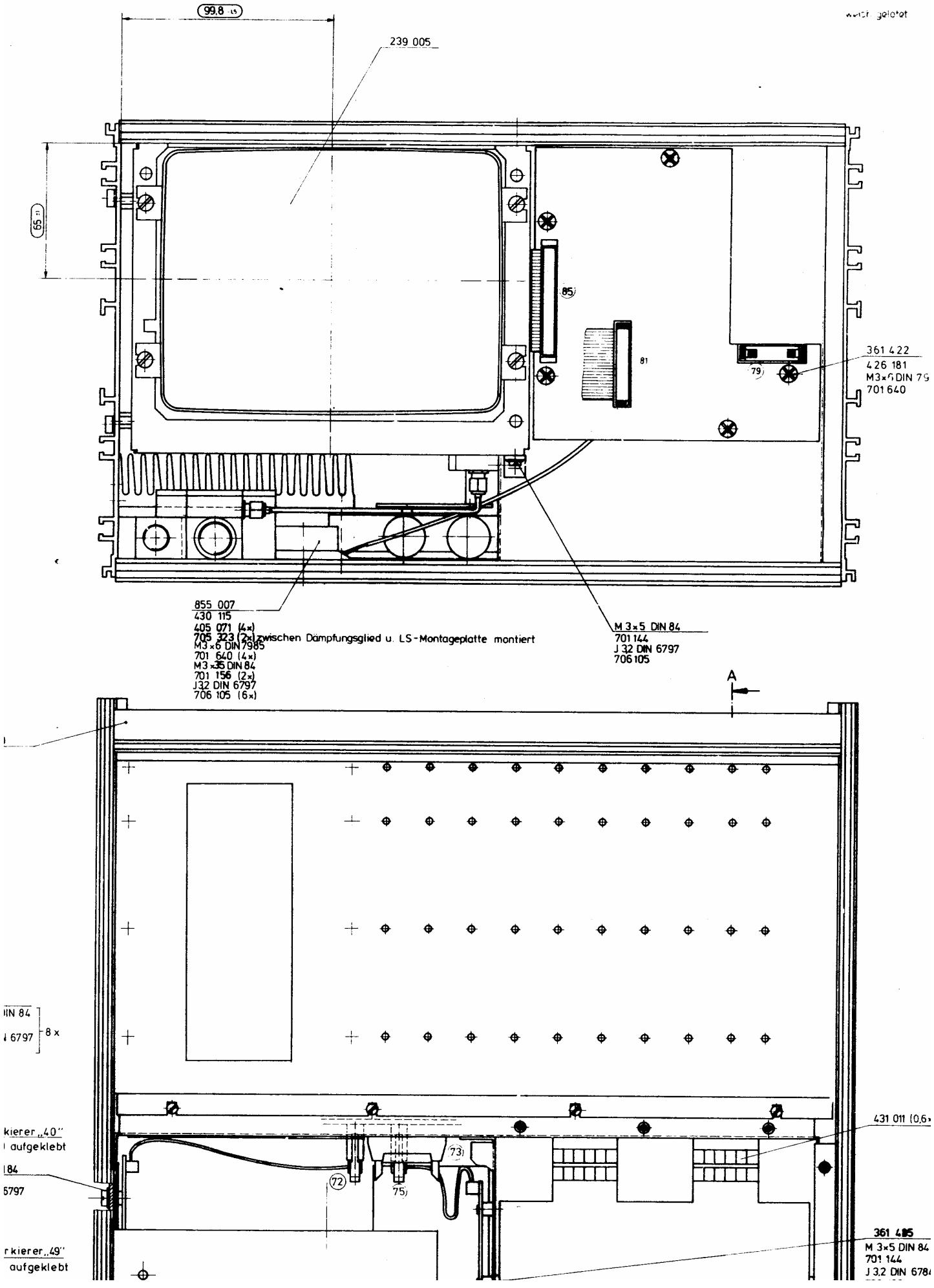
Schnitt C-D

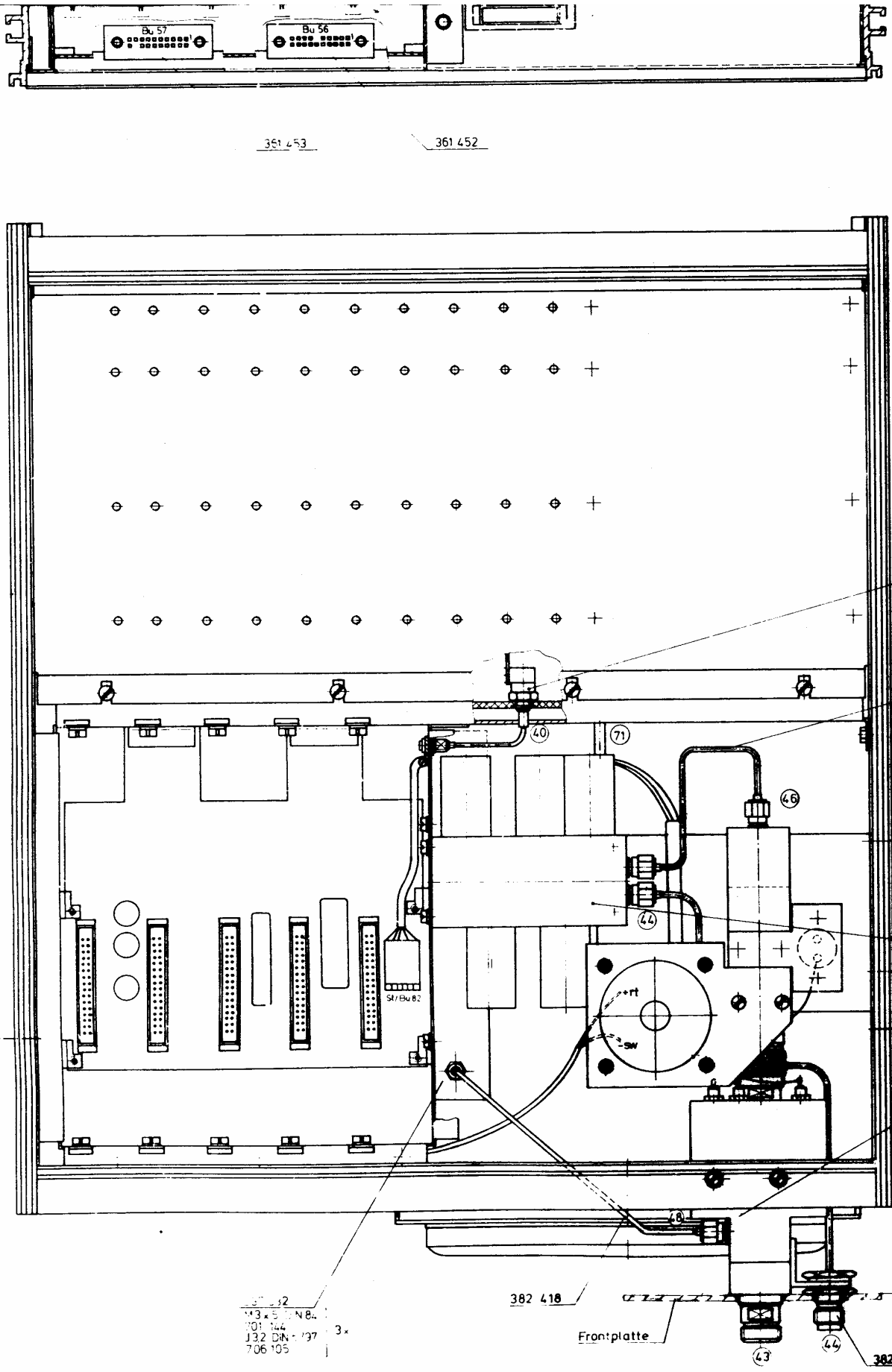


361 453

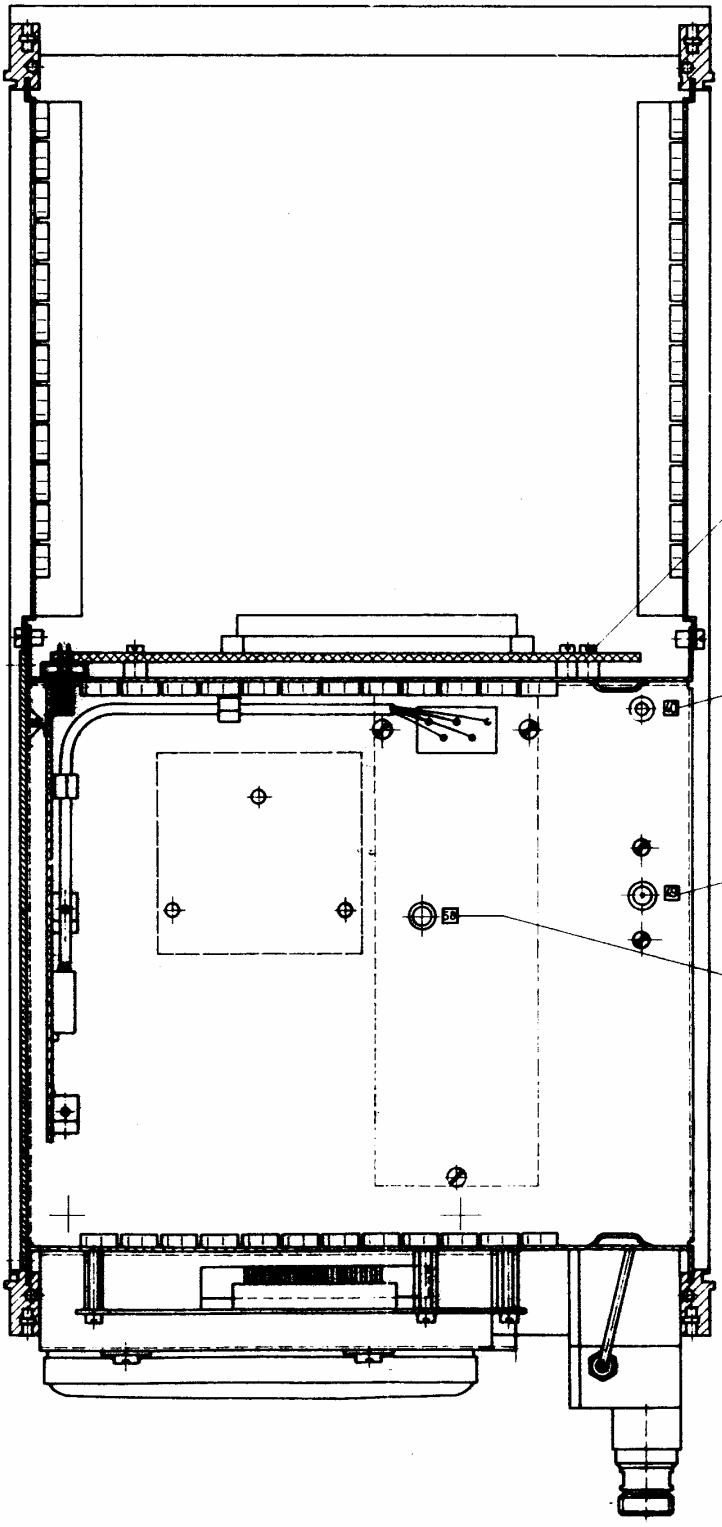
361 452




99,8 ±0,5
239 005
65 ±1
85)
81
79)
361 422
426 181
M3×6 DIN 79
701 640
855 007
430 115
405 071 (4×)
705 323 (2×) zwischen Dämpfungsglied u. LS-Montageplatte montiert
M3×6 DIN 7985
701 640 (4×)
M3×35 DIN 84
701 156 (2×)
J32 DIN 6797
706 105 (6×)
M 3×5 DIN 84
701 144
J 32 DIN 6797
706 105
A
8×
73)
72)
75)
431 011 (0,6×
361 485
M 3×5 DIN 84
701 144
J 3,2 DIN 678


Bu 57
Bu 56
361 453
361 452
382 414
706 407
404 054
(382 416
(382 43
M3×6 D
701 640
J 3,2 DI
706 105
226 03
M3×5 D
701 14
J 3,2 DI
706 10
229 03
M3×10
701 147
J3,2 DI
706 10
C
D
40
71
46
44
48
St/Bu 82
rt
sw
36
382 418
Frontplatte
43
44
382 415
3×

Schnitt A-B



855 007
430 115
405 071
705 323
M3×6 D
701 640
M3×35 D
701 156
J32 DIN
706 105

378 250

382 414
706 407
404 054

(382 416)
(382 436)

M3×6 DIN 7985
701 640
J 3,2 DIN 6797
706 105
2×

226 031
M3×5 DIN 84
701 144
J 3,2 DIN 6797
706 105
2×

D

229 031
M3×10 DIN 84
701 147
J3,2 DIN 6797
706 105
2×

36

361 136
M3×12 DIN 84
701 148
J 3,2 DIN 6797
706 105
8×

Kennmarkierer „40"
765 040 aufgeklebt

M4×8 DIN 84
701 163
J 4,3 DIN 6797
706 107
2×

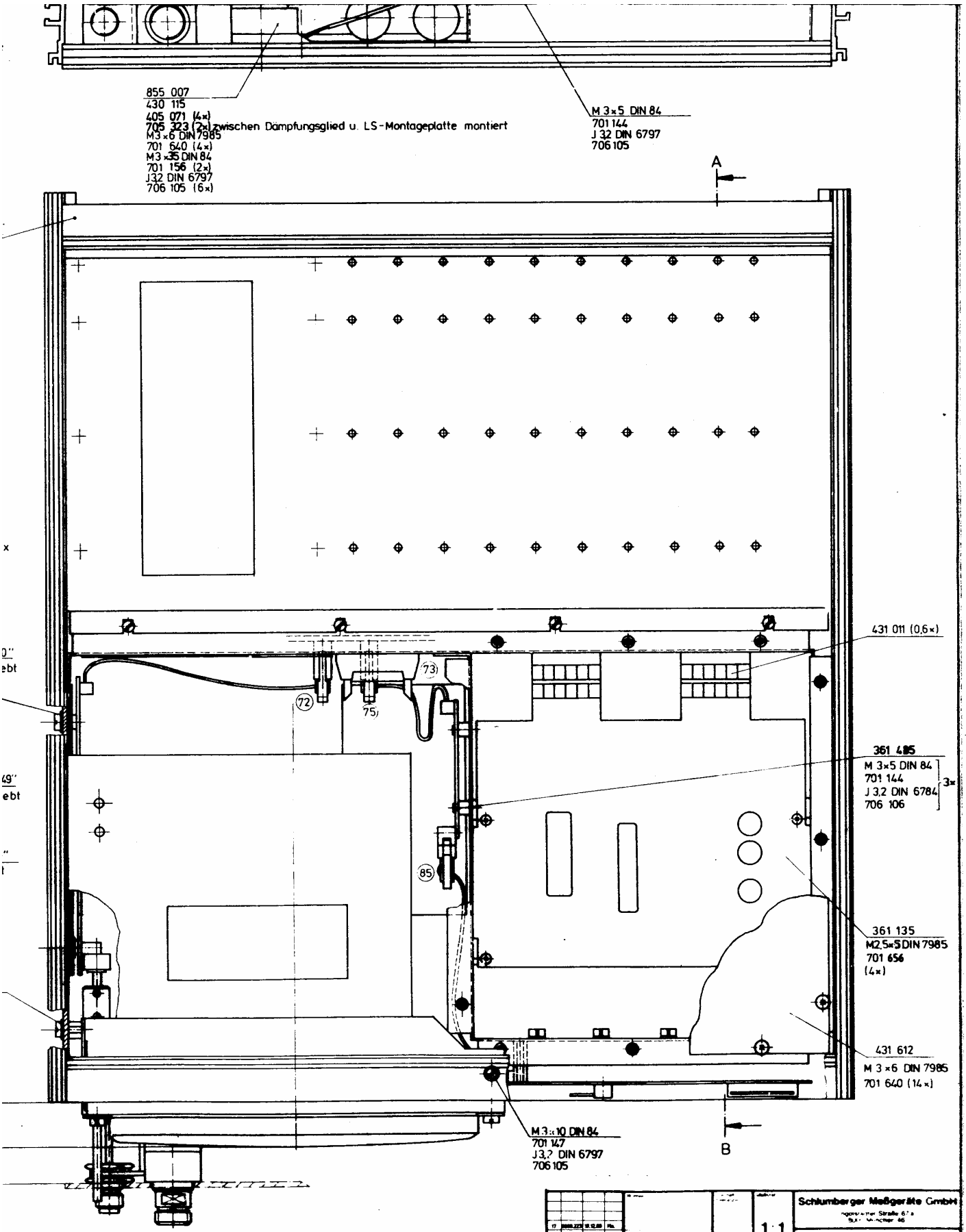
Kennmarkierer „49"
765 049 aufgeklebt

Kennmarkierer „58"
765 058 aufgeklebt

M4×5 DIN 84
701 161
J 4,3 DIN 6797
706 107
2×

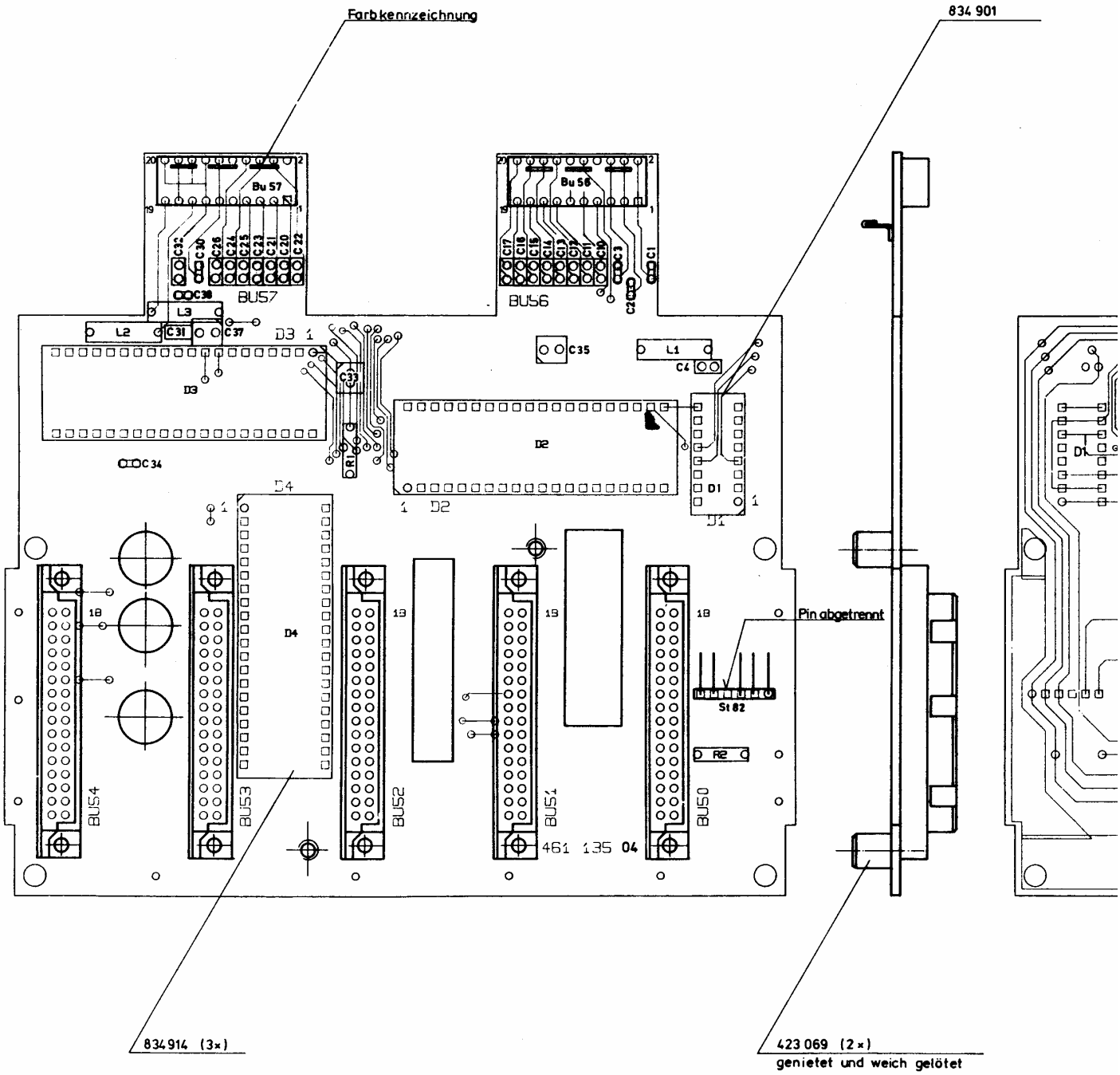
(22,1) = eingestellt

14



	1:1	Schlumberger Meßgeräte GmbH
		Rahmen kompl.
		202 231

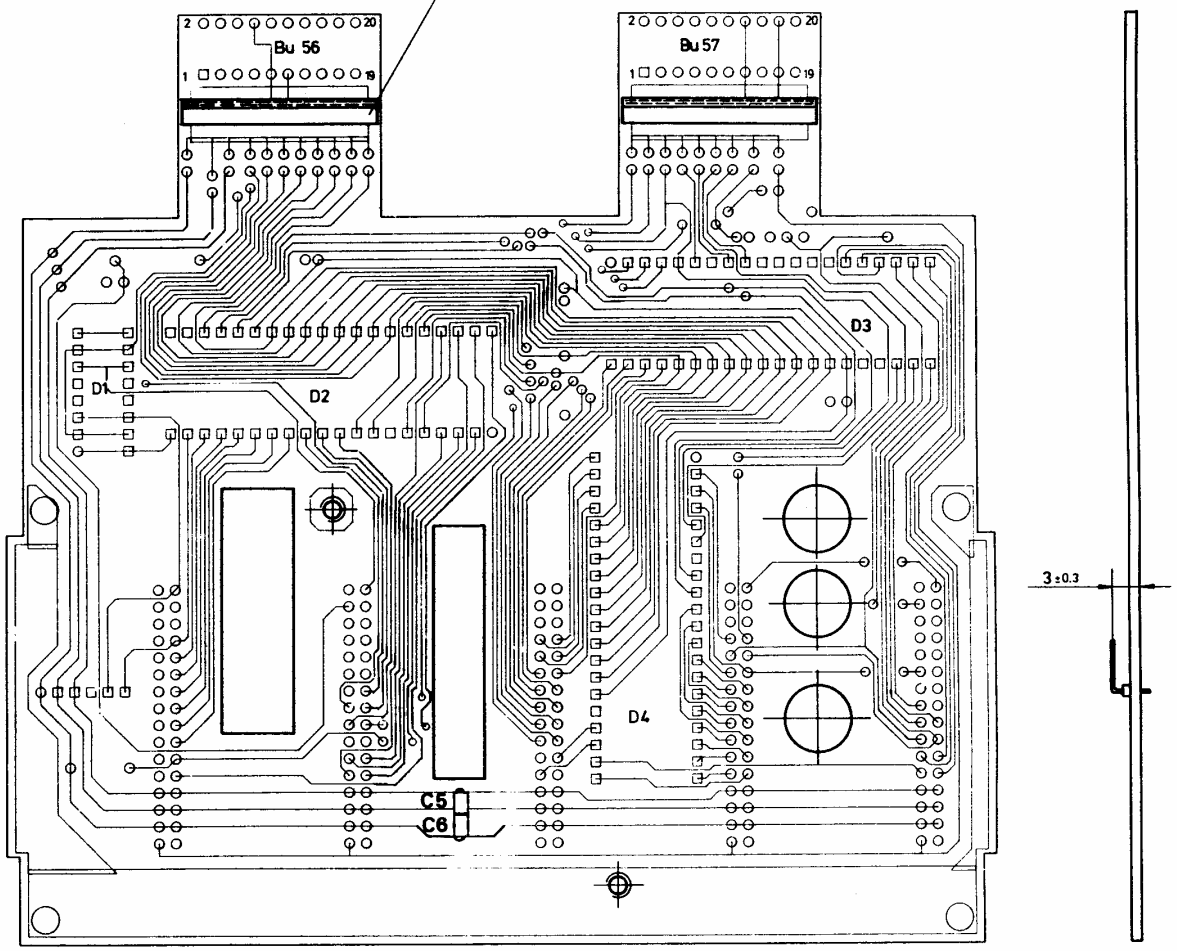
Gerat


Farbkennzeichnung
834 901
Bu 57
Bu 56
BUS7
BUS6
L3
L2
C31
C37
C38
D3
C34
C33
C35
L1
C4
D2
D1
D4
Pin abgetrennt
St 82
R2
BUS4
BUS3
BUS2
BUS1
BUS0
461 135 04
834 914 (3×)
423 069 (2×)
genietet und weich gelötet

weich gelötet

901

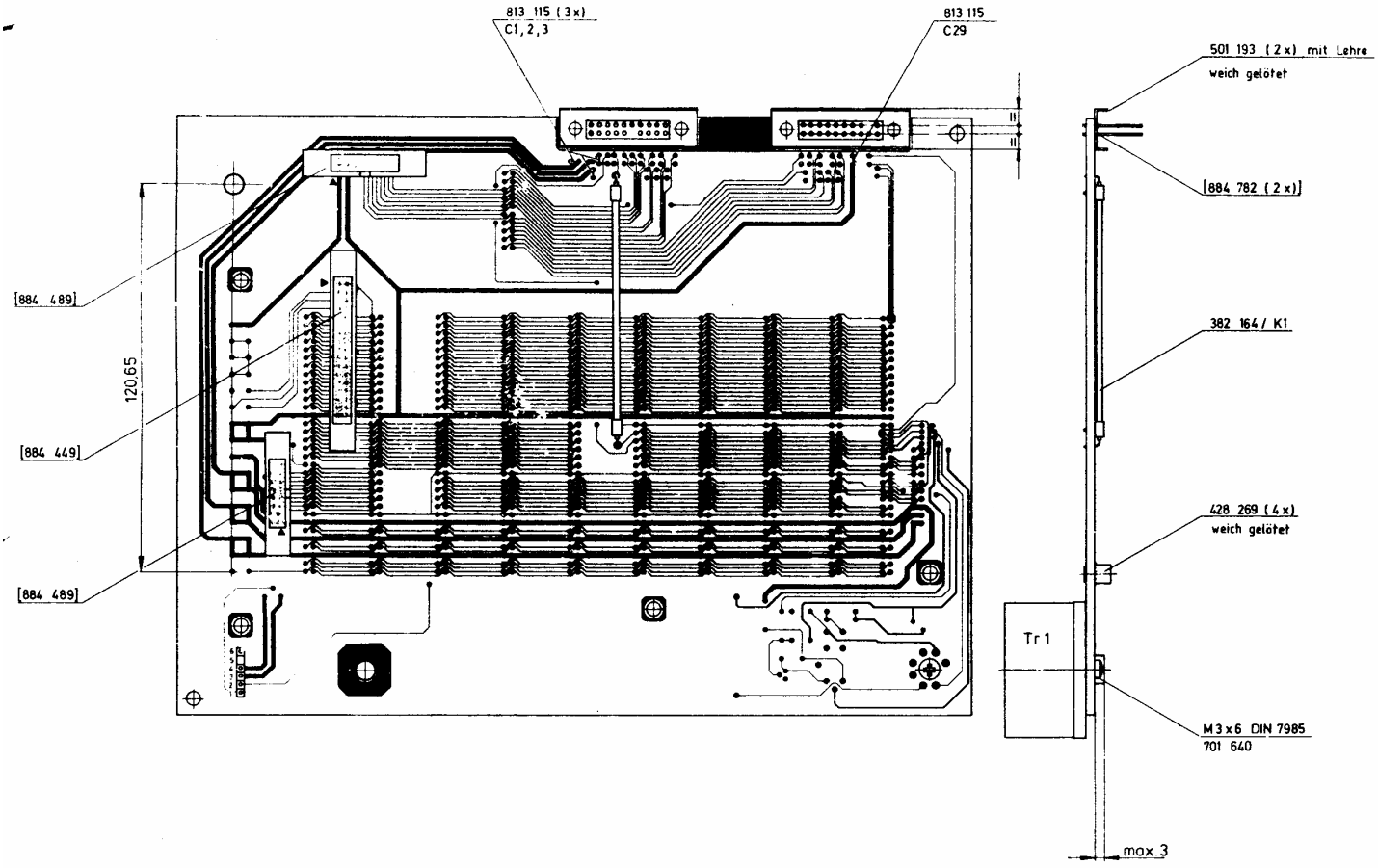
501 169 (2×)



⬭ = Kontrollmaß

	±0,2	2:1	Schlumberger Meßgeräte GmbH
			Bestückte Leiterplatte
			Typ: RF-Motherboard
			361 135

ndet in: Gerät:


813 115 (3x)
C1, 2, 3
813 115
C29
501 193 (2x) mit Lehre
weich gelötet
[884 782 (2x)]
382 164 / K1
428 269 (4x)
weich gelötet
[884 489]
120,65
[884 449]
[884 489]
Tr1
M3x6 DIN 7985
701 640
max 3

weich gelötet

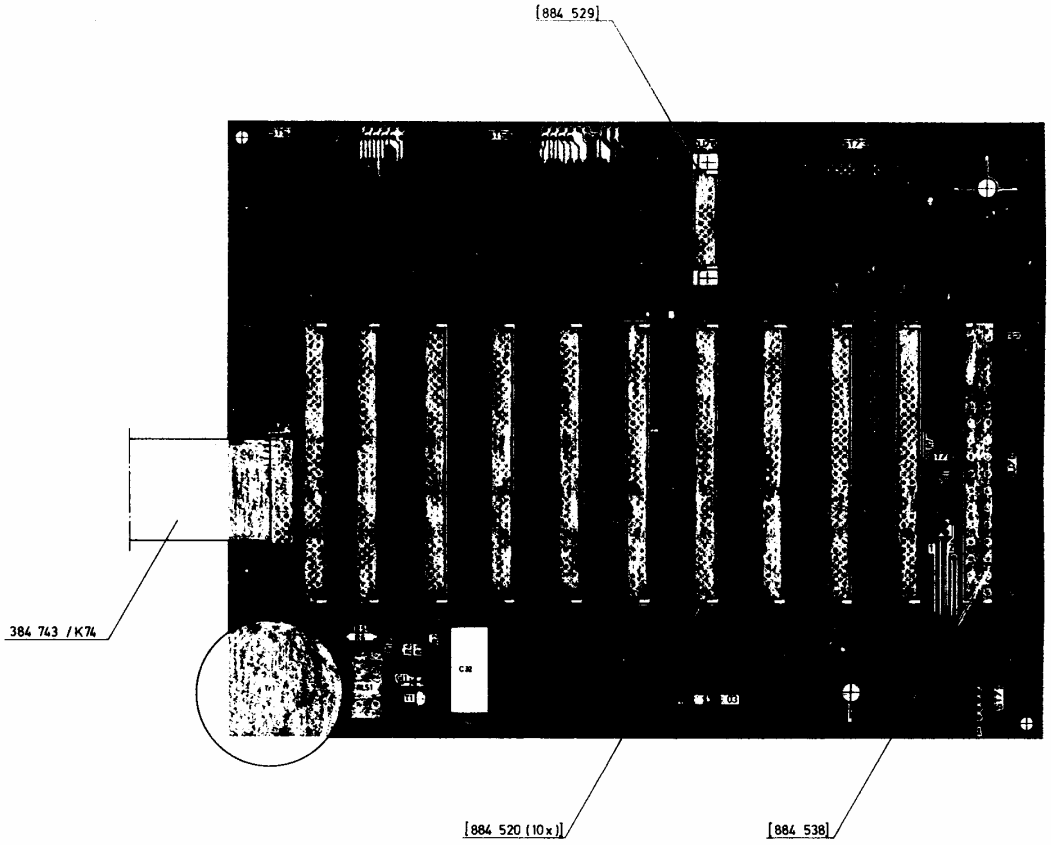
501 193 (2 x) mit Lehre
weich gelötet

884 782 (2 x)]

382 164 / K1

428 269 (4 x)
weich gelötet

3 x 6 DIN 7985
01 640



Kontrollmaß

			1:1	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstadter Straße 67 a 8000 München 46
				Bestückte Leiterplatte Typ: AF-MOTHERBOARD
				361 136
				Gerät 4031 / 202 231

let in:

Gerät:

1 Pos. REF. NO.	2 Wert VALUE	3 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	4 Hersteller MANUFACT	5 Pos. REF. NO.	6 Wert VALUE	7 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	8 Hersteller MANUFACT
K 40	HF-Kabel RF-CABLE	382 422	SCHL				
K 41	HF-Kabel RF-CABLE	382 421	SCHL				
K 42	HF-Kabel RF-CABLE	382 423	SCHL				
K 49	HF-Kabel RF-CABLE	382 419	SCHL				

07				**Schlumberger Meßgeräte GmbH** Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			**Schaltteilliste** EL. PARTS LIST
06							Benennung DESCRIPTION: COMMUNICATION TEST SET
05							Liste besteht LIST CONSISTS aus OF Blatt 1 SHEETS
04							
03							
02					Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 201 231 Sa
01				1988			Blatt Nr. SHEET NO.
	8088.40	11.3.88	Staff	geschr.	11.3.	Staffler	
Aus- gabe ISSUE	And.-Mitteig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 201 231 S
				gepr.			Gerät: 4031

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1 Pos. REF. NO.	2 Wert VALUE	3 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	4 Hersteller MANUFACT	5 Pos. REF. NO.	6 Wert VALUE	7 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	8 Hersteller MANUFACT
1	RF-MOTHERBOARD	361 135	SCHL				
	hierzu see	361 135 Sa					
1	AF-MOTHERBOARD	361 136	SCHL				
	hierzu see	361 136 Sa					
K 40	HF-Kabel RF-CABLE	382 414	SCHL				
K 44	HF-Kabel RF-CABLE	382 415	SCHL				
K 46	HF-Kabel RF-CABLE	382 416	SCHL				
K 48	HF-Kabel RF-CABLE	382 418	SCHL				

07				**Schlumberger Meßgeräte GmbH** Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	**Schaltteilliste** EL. PARTS LIST	Liste besteht LIST CONSISTS aus OF Blatt 1 SHEETS
06						
05						
04						
03						
02						
01				1988 / Tag DATE / Name NAME	Benennung DESCRIPTION: Rahmen, komplett	
	8088.40	11.3.88	Staff	geschr. 11.3. Staffler	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 202 231 Sa	Blatt Nr. SHEET NO. 1
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb.	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 201 231 S	
				gepr.	Gerät: 4031	

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Erich Feucht, München 10.8397.80.86

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
Bu 50	Federleiste 32-polig	884 527	SIE	C 20	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE
Bu 51	Federleiste 32-polig	884 527	SIE	C 21	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE
Bu 52	Federleiste 32-polig	884 527	SIE	C 22	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE
Bu 53	Federleiste 32-polig	884 527	SIE	C 23	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE
Bu 54	Federleiste 32-polig	884 527	SIE	C 24	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE
Bu 56	Buchsenleiste zweireihig	884 755	AMP	C 25	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE
Bu 57	Buchsenleiste zweireihig	884 755	AMP	C 26	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE
C 1	10 nF ± 10 % 50V-	813 115	STET				
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	STET				
C 3	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	STET	C 30	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	STET
C 4	120 pF± 5 % 50 V-	813 055	SIE	C 31	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE
C 5	1 nF ± 0,25pF 50 V-	813 247	VITR	C 32	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE
C 6	1 nF ± 0,25pF 50 V-	813 247	VITR	C 33	1 µF ± 20 % 63 V-	814 070	SEAT
				C 34	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	SIE
				C 35	4,7 µF ± 20 % 35 V -	814 074	SEAT
C 10	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE	C 37	4,7 µF ±20 % 35 V-	814 074	SEAT
C 11	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE	C 38	27 pF ± 2 %	810 510	ROS
C 12	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE				
C 13	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE				
C 14	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE				
C 15	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE				
C 16	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE				
C 17	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02	7088.158	23.10.87	Kr.
01	7088.117	17.8.87	Kr
=	6088.52	20.10.86	Le

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.	14.5.86	Morasch
bearb.		
gepr.		Le

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Basis-Leiterplatte

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 135 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 361.135.S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 2 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Erich Feucht München 10 6397 80

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
D 1	DG 211 CJ	834 474	SILI				
D 2	M 5 L 8255 AP-5	835 027	MITSU				
D 3	M 5 L 8255 AP-5	835 027	MITSU				
D 4	M 5 L 8255 AP-5	835 027	MITSU				
L 1	10 µH	821 018	GOW				
L 2	10 µH	821 018	GOW				
L 3	10 µH	821 018	GOW				
R 1	15 kΩ ± 1 %	802 051	RÖD				
R 2	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD				
St 82	Steckerleiste 6 pol	884 746	COM				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02	7088.117	17.8.87	ADM
01	7088.107	7.8.87	Ren.
—	6088.12	20.10.86	Kg

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.	14.5.86	Morasch
bearb.		
gepr.		Kg

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Basis-Leiterplatte

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 135 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 361 135 S

Gerät: 4831

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 2 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
Bu 60		884 520	SIE				
Bu 64		884 520	SIE				
Bu 67		884 520	SIE				
Bu 69		884 520	SIE				
Bu 76		884 529	SIE				
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT	C 29	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT
C 3	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
				C 32	100 µF EB 20 HD 310 G	814 095	RÖD
				G1 1	1 N 4148	830 240	ITT
				K 1	HF-Kabel	382 164	SCHL
				K 74	Kabelbaum	384 743	SCHL

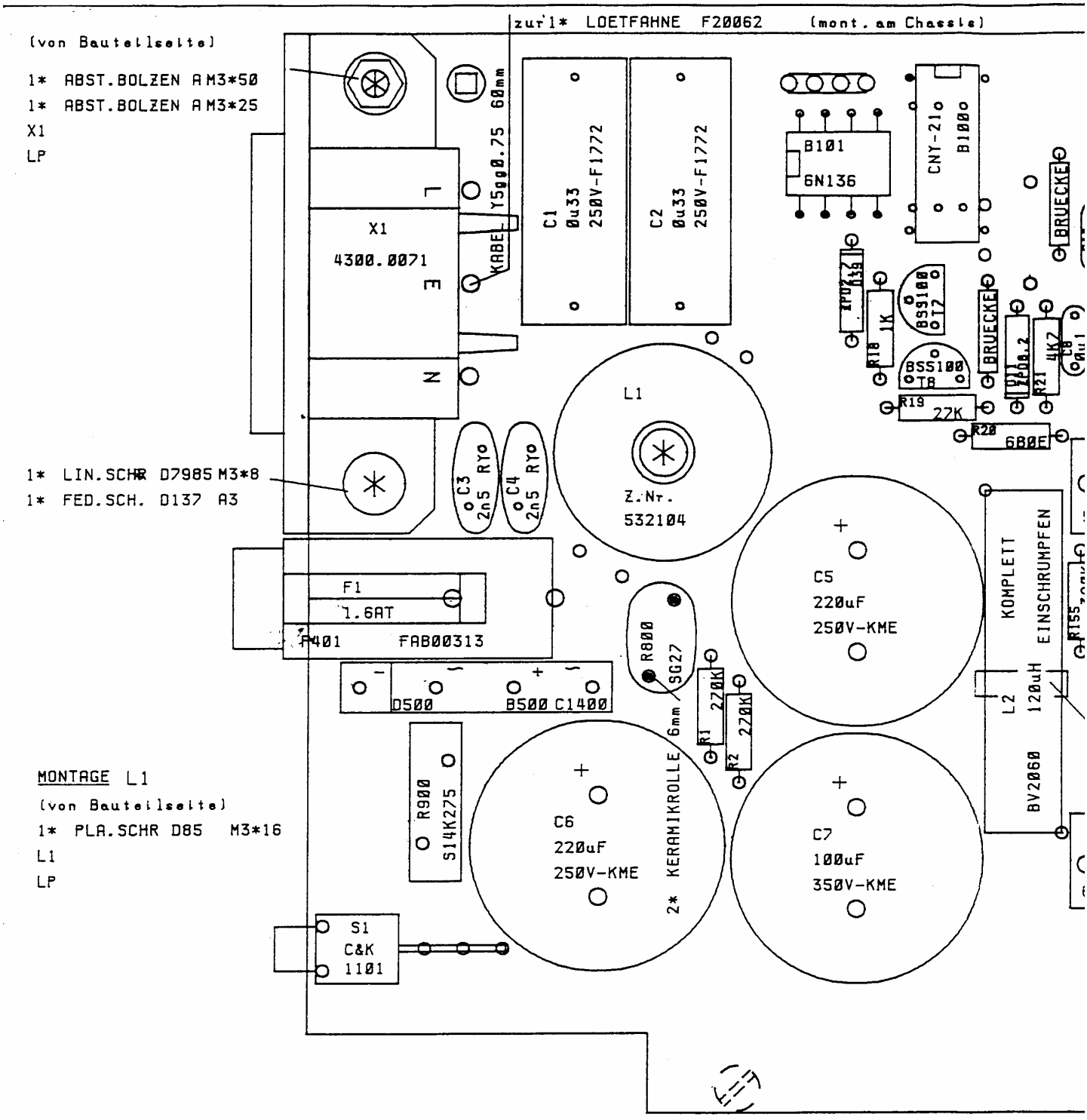
07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST	Liste besteht aus LIST CONSISTS OF 2 Blatt SHEETS
06								
05								
04								
03							Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte Typ: AF-MOTHERBOARD	
02	3088.6	13.1.88	Sch	1986	Tag DATE	Name NAME		
01	7088.34	16.3.87	Lei				Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 136 Sa	Blatt Nr. SHEET NO 1
—	6088.50	7.11.86	Di	gezeichn.	20.6.86	Dietrich		
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteilg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 361 136 S	
				gepr.			Gerät: 4031	

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 1	2,74 kΩ ± 1%	802 042	RÖD	T 1	BC 550 B	832 127	TEX
R 2	221 Ω ± 1 %	802 029	RÖD				
R 3	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD				
R 4	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD				
R 5	18,2 Ω ± 1 %	802 016	RÖD				
R 6	18,2 Ω ± 1 %	802 016	RÖD	Tr 1	RÜP 845 M	825 015	PIK
R 7	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD				
Rls 1	Typ RS-12 V	843 040	MATSU				
St 56		884 782					
St 57		884 782					
St 70		884 538					
St 71		884 783					
St 72		884 489					
St 75		884 449					

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	Schaltteilliste EL. PARTS LIST	Liste besteht aus 2 Blatt LIST CONSISTS OF 2 SHEETS
06						
05						
04					Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte Typ: AF-[illegible]	
03						
02						
01	8088.161	19.9.88	Kr.		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 136 8a	Blatt Nr. SHEET NO. 2
---	6088.50	7.11.86	Di	geschr. 26.8.86 Perrasch		
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteilg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb.	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 361 136 8	
				gepr.	Gezeichnet: [illegible]	

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.



MONTAGE T2

(von vorne)

1* PLA.SCHR D85 M3*8
T2
1* ISOLIERUNG 74291050
KUEHLK.

MONTAGE T3

(von vorne)

1* LIN.SCHR D7985 M3*12
1* UNT.SCH. D125 A3.2
1* ISOLIER-NIPPEL KU6-651
T3
1* ISOLIERUNG 74291059
KUEHLK.

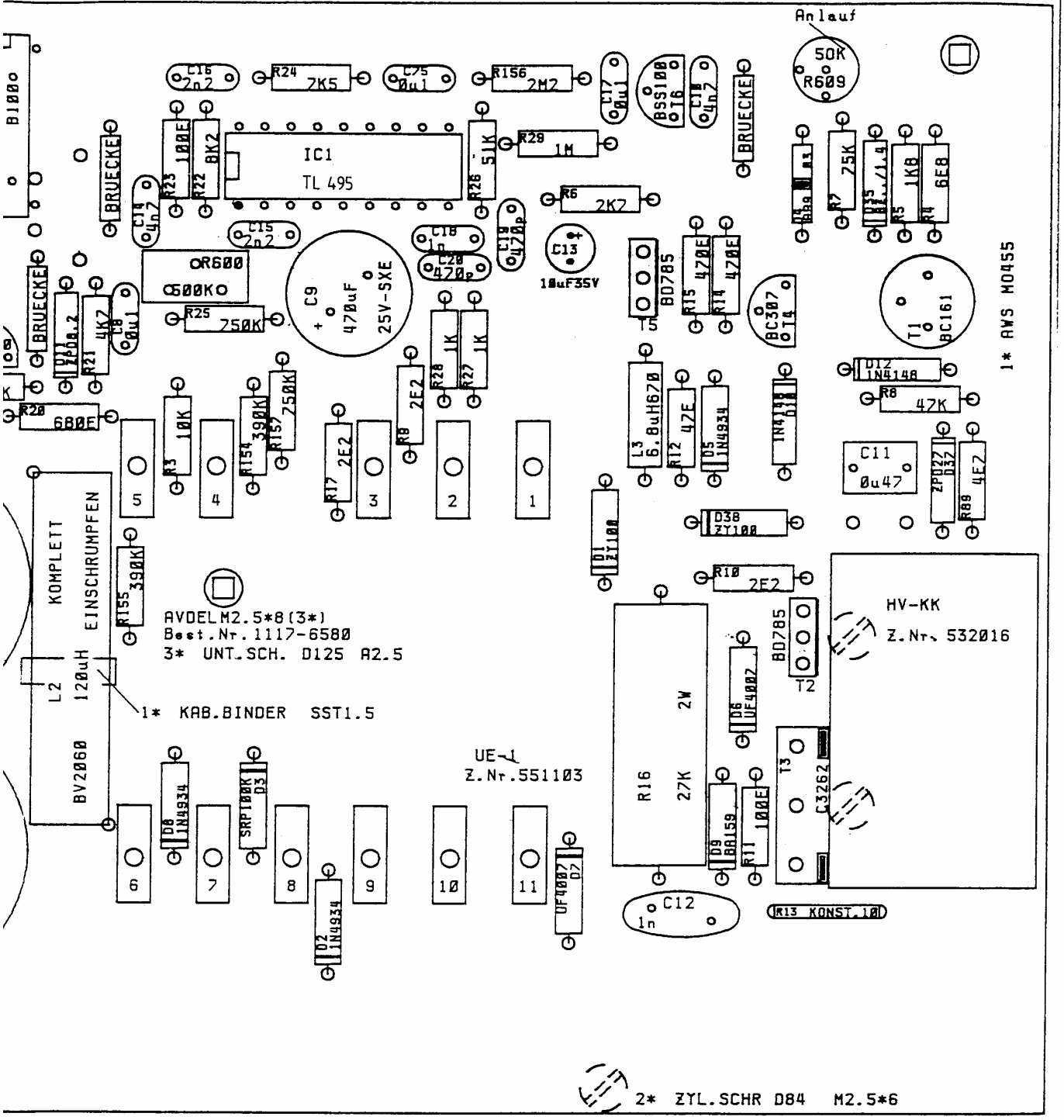
MONTAGE HV-KK

(von unten)

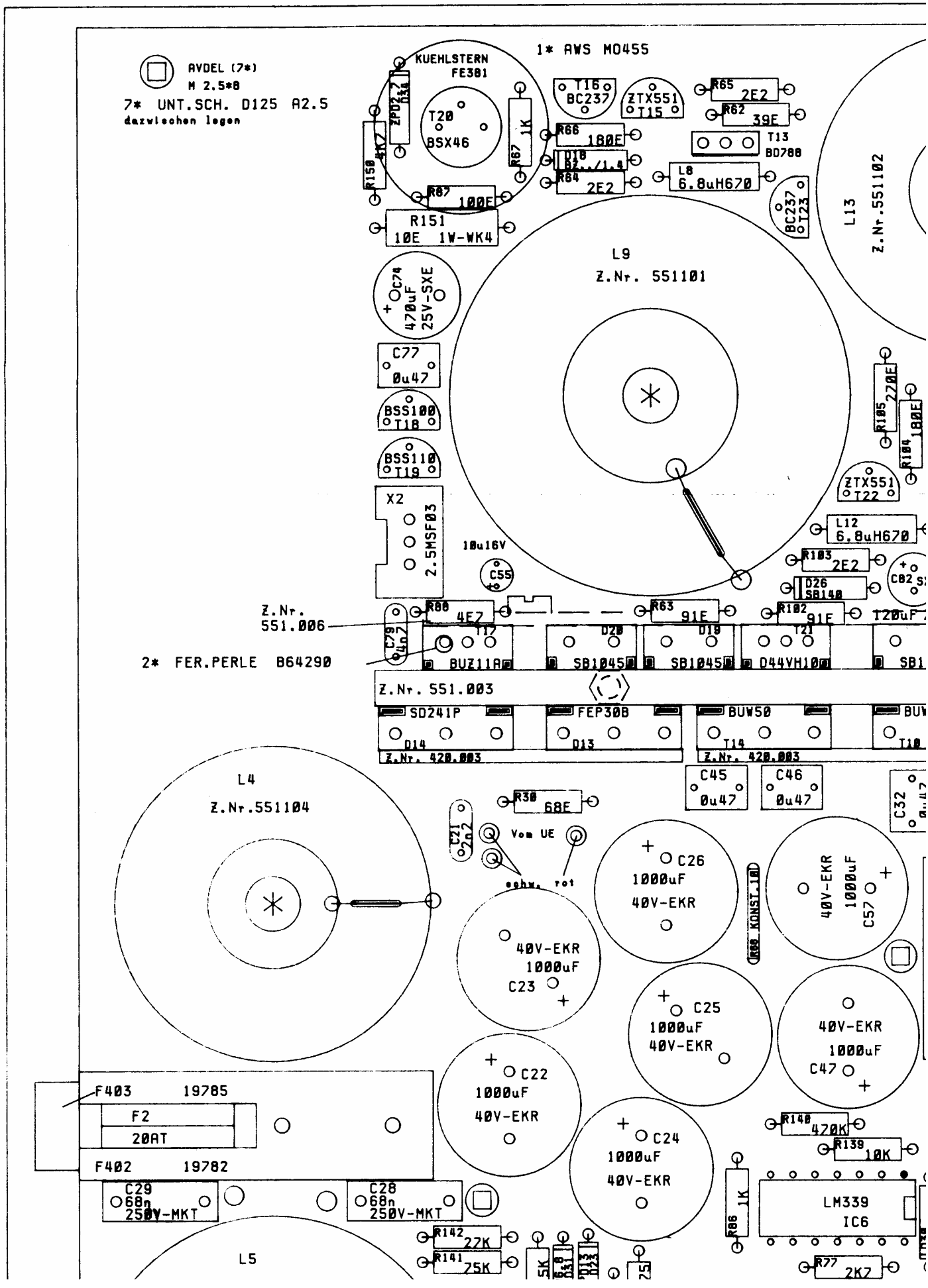
2* ZYL.SCHR D84 M2.5*8
2* ZAHNSCH. D6797 A2.5
LP
1* KUEHLK. Z.Nr.532016

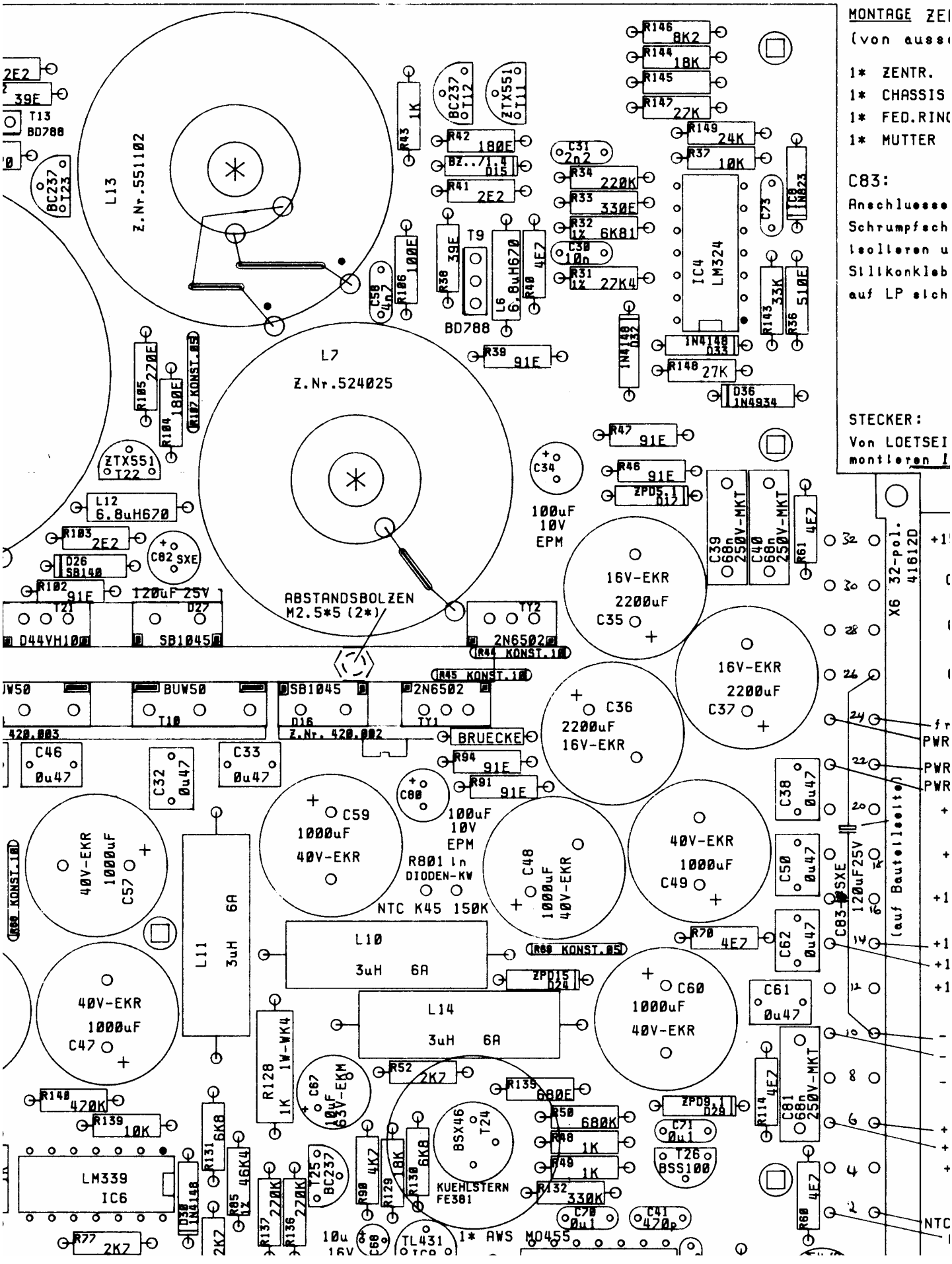
LEITERPLATTE LACKIEREN!

E
F
ZUST



	SMG-4031			110V 220V		10.5V- 32V DC	MASSTAB 2:1
							Z.Nr. 551401F
E	Neuz.	31.03.88	Jan		DATUM	NAME	+5.2V 8A +15V 3.5A -15V 1.5A HV-LP
F	R157 D38 DAZU	26.05.88	Se.	BEARB.	24.08.87	Buckenm.	
	T1/BC161			GEPR.			
				NORM			
				MGV			LP.Z.Nr. 551301D BLATT Bl.
ZUST.	ÄNDERUNG	DATUM	NAME	4031 POWER SUPPLY 204 031 LP2			(Ers.d.)


AVDEL (7*)
M 2.5*8
7* UNT.SCH. D125 A2.5
dazwischen legen
1* AWS M0455
KUEHLSTERN
FE381
T20
BSX46
ZPD2.7
R150 4K7
R67 1K
R66 180E
R64 2E2
T16 BC237
ZTX551 T15
R65 2E2
R62 39E
T13 BD788
L8 6.8uH670
R67 100E
R151 10E 1W-WK4
BC237 T23
L13 Z.Nr.551102
L9 Z.Nr. 551101
C74 470uF 25V-SXE
C77 0u47
BSS100 T18
BSS110 T19
X2 2.5MSF03
10u16V
C55
R185 220E
R184 180E
ZTX551 T22
L12 6.8uH670
R183 2E2
D26 SB140
C82
Z.Nr. 551.006
2* FER.PERLE B64290
C79 4n7
R80 4E7
R63 91E
R182 91E
T20uF
T17
D20
D19
T21
BUZ11A
SB1045
SB1045
D44VH10
SB1
Z.Nr. 551.003
SD241P
FEP30B
BUW50
D14
D13
T14
T18
Z.Nr. 420.003
Z.Nr. 420.003
C45 0u47
C46 0u47
C32
L4
Z.Nr.551104
R30 68E
C21 2n2
Vom UE
schw. rot
C26 1000uF 40V-EKR
40V-EKR 1000uF C57
R89 KONST.1mA
40V-EKR 1000uF C23
C25 1000uF 40V-EKR
40V-EKR 1000uF C47
C22 1000uF 40V-EKR
C24 1000uF 40V-EKR
R140 420K
R139 10K
R86 1K
LM339 IC6
R77 2K7
F403 19785
F2
20AT
F402 19782
C29 68n 250V-MKT
C28 68n 250V-MKT
L5
R142 22K
R141 25K
5K
D31
D13
D23
25


MONTAGE ZEI
(von auss
1* ZENTR.
1* CHASSIS
1* FED.RINC
1* MUTTER
C83:
Anschluesse
Schrumpfsch
isolieren u
Silikonkleb
auf LP sich
STECKER:
Von LOETSEI
montieren
L13
Z.Nr.551102
L7
Z.Nr.524025
ABSTANDSBOLZEN
M2.5*5 (2*)
BD788
T9
IC4
LM324
LM339
IC6
TL431
KUEHLSTERN
FE381
BSX46
BSS100
L10
3uH 6A
L11
3uH 6A
L14
3uH 6A
BRUECKE
R801 in
DIODEN-KW
NTC K45 150K
1* AWS M0455
X6 32-pol.
41612D
(auf Bauteilseite)
PWR
PWR
PWR
NTC

MONTAGE ZENTRIERUNG
(von aussen)

1* ZENTR. Z.Nr.551008
1* CHASSIS Z.Nr.551002
1* FED.RING D127 A6.5
1* MUTTER D934 M6Ms

C83:
Anschluesse mit Schrumpfschlauch isolieren und mit Silikonkleber auf LP sichern.

STECKER:
Von LOETSEITE montieren !

MONTAGE L4,L7, L13
(von Bauteilseite)

3* ZYL.SCHR D84Ms M3*10
3* UNT.SCH. D9021 A3.2
3* HALTERUNG 74D254
L4,L7,L13
3* ISO.SCH. Z.Nr.524.005
LP

MONTAGE L5
(von Bauteilseite)

1* ZYL.SCHR D84Ms M3*35
1* FED.SCH. D137 A3.2
1* ISOLIER-NIPPEL 61B550
L5
LP

MONTAGE DIODEN-KW
(von Loetseite)

2* ZYL.SCHR D84 M2.5*5
LP
2* ABST.BOLZEN A M2.5*5
KW

MONTAGE DIODEN-KK
(von vorne)

2* ZYL.SCHR D84 M3*8
2* FED.RING D127 A3.2
DIODEN-KW Z.Nr. 551003
1* KUEHLK. Z.Nr.551004

MONTAGE D16,Ty1
(von vorne)

1* ZYL.SCHR D84 M2.5*10
1* FED.RING D127 A2.5
1* HALTERUNG 420002
D16,Ty1
ISOLIERUNG
DIODEN-KW Z.Nr. 551003

MONTAGE L9
(von Bauteilseite)

1* ZYL.SCHR D84Ms M3*18
1* UNT.SCH. D9021 A3.2
1* HALTERUNG 74D258
L9
1* ISO.SCH. Z.Nr.524.005
LP

MONTAGE LUEFTER
(von vorne/aussen)

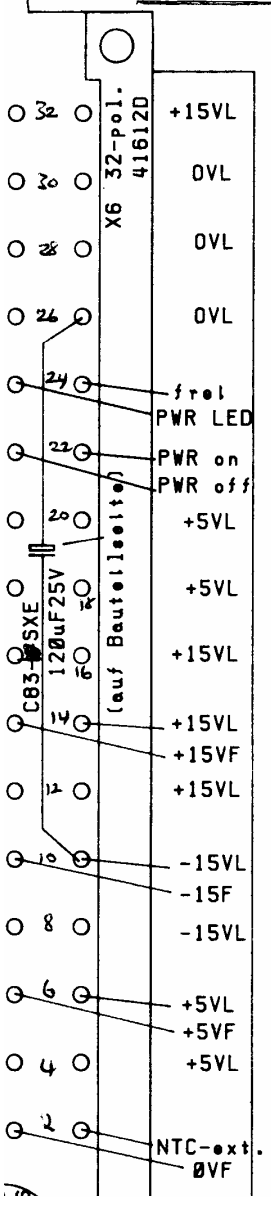
4* LIS.SCHR D966 M4*12
1* FRONTPL. Z.Nr.551.000
1* LUEFTER 8312
(nach aussen blasend)
4* UNT.SCH. D125 A4.3
4* FED.RING D127 A4.3
1* MUTTER D934 M4

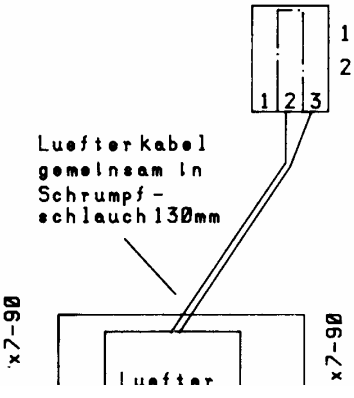
MONTAGE D13,D14, D19,D20, D27,
(von vorne) T10,T14,T17,T21

2* LIN.SCHR D7985 M2.5*20
2* FED.SCH. D137 A2.5
1* HALTER Z.Nr.551006
DIODEN, TRANSISTOREN
1* ISOLIER. Z.Nr.551013
1* KUEHLW. Z.Nr.551003
1* ISOLIER. Z.Nr.551004
DIODEN, TRANSISTOREN
2* HALTER Z.Nr.420003

MONTAGE Ty2
(von vorne)

1* LIN.SCHR D7985 M3*8
1* UNT.SCH. D125 A3.2
1* ISOLIERUNG KU6-650
TY2
1* ISOLIERUNG 74291054
DIODEN-KW Z.Nr. 551.003

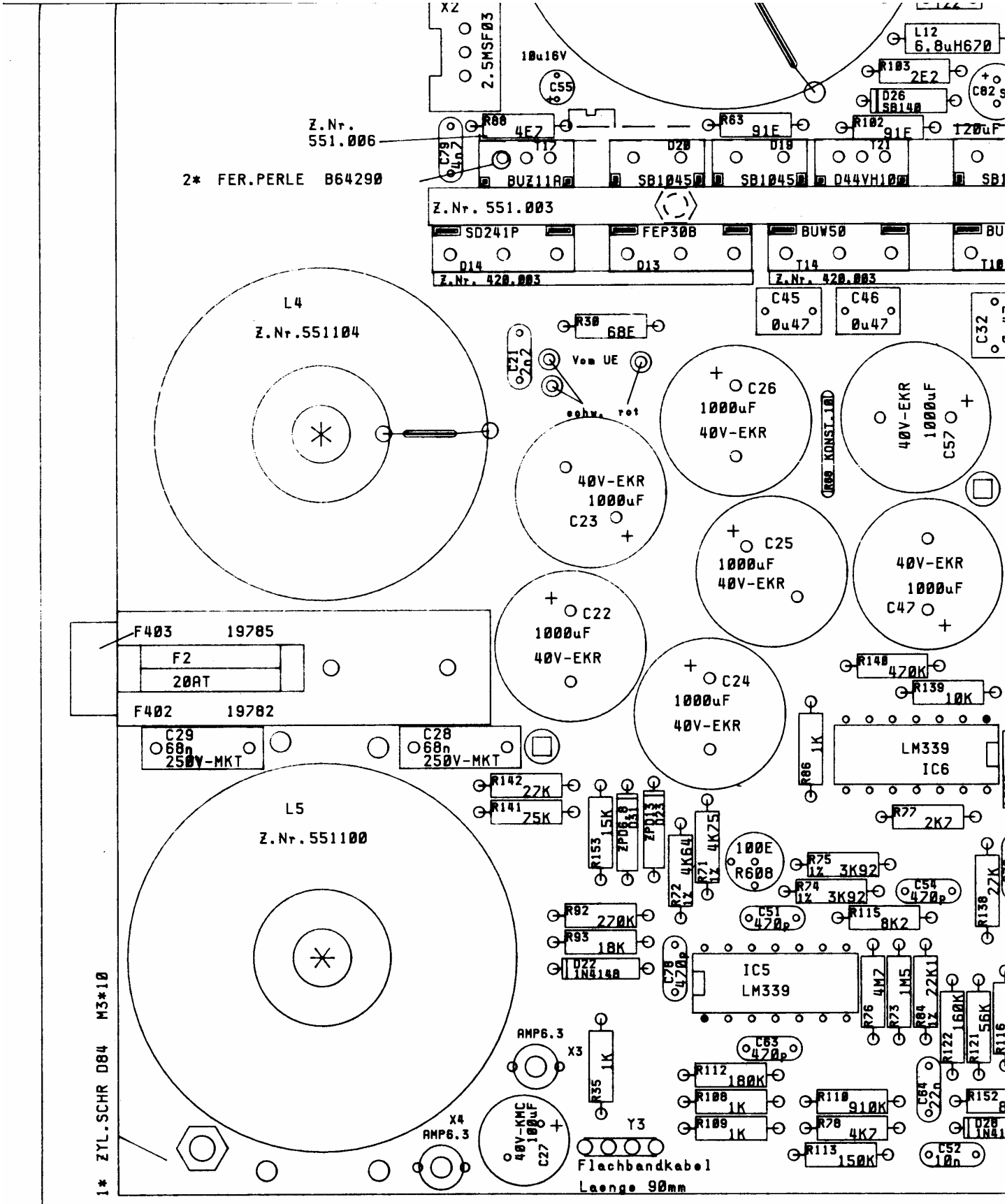




1* STECKER 2.5MBC03
2* KONTAKT FC01L

DAZU

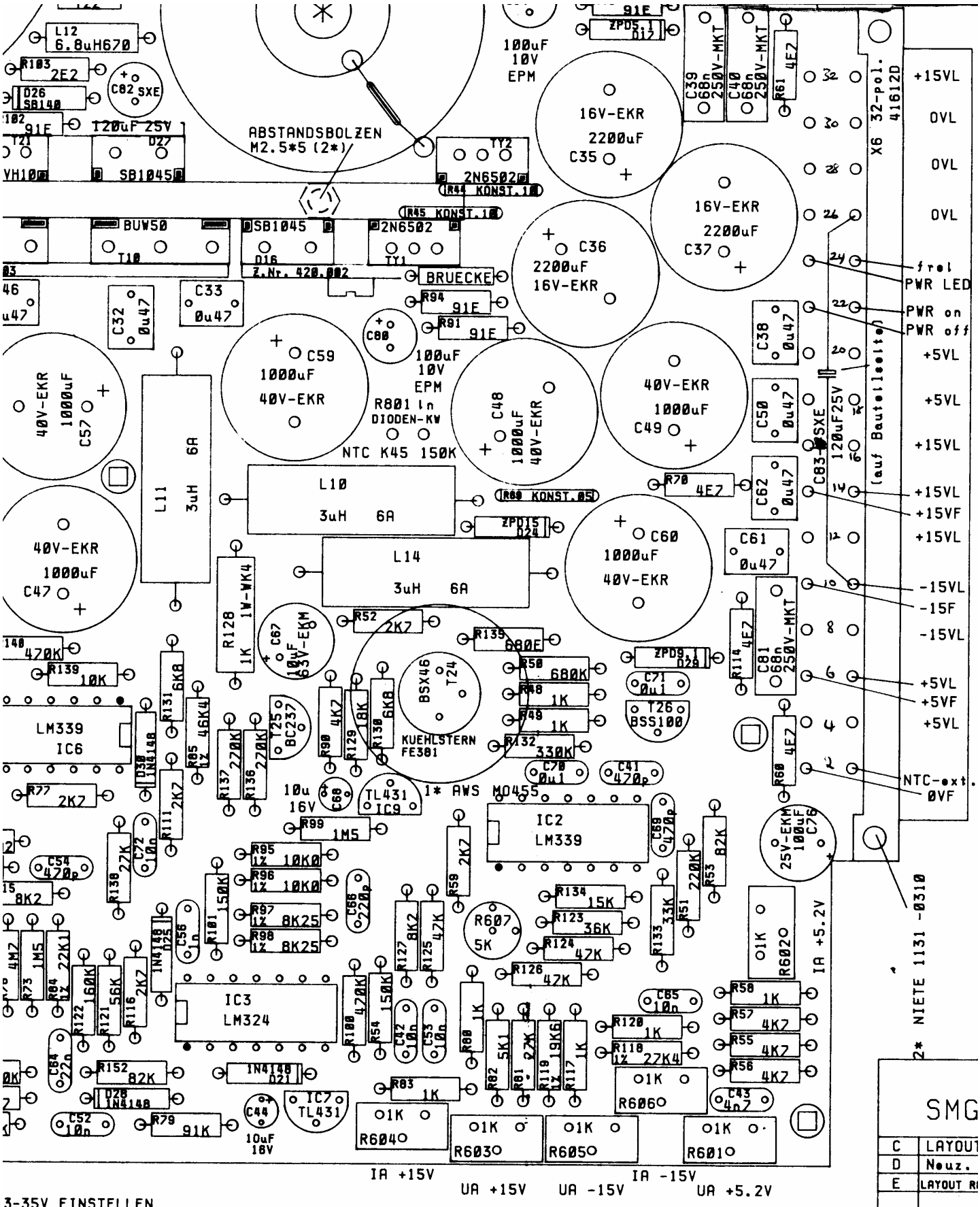
1* U-WAND Z.Nr.551001
1* GRIFF Z.Nr.551011
1* GR.ZUB. Z.Nr.551.012
1* ISOLIERUNG 551009 fuer HV-LP



PRUEFHINWEIS

UEmin= 176V ∿ 94V ∿
ABSCHALTTEMPERATUR (NTC)=90-100°C
PRIMAERSTROMBEGRENZUNG AUF 6A EINSTELLEN

TASTVERHAELTNISBEGRENZUNG AUF 33-35V EINSTELL
STROMBEGRENZUNG +15V (gerade Kennlinie)
LUEFTERSPANNUNG BEIM KALTEN NG = 6-8V
BEI 50°C KK-TEMPERATUR ERREICHT LUEFTER VOLLE



3-35V EINSTELLEN

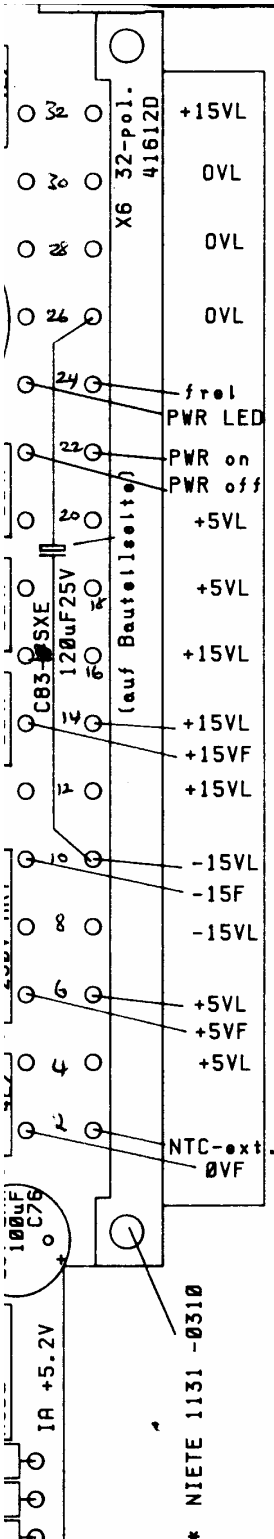
nnlinie)

= 6-8V

LUEFTER VOLLE DREHZAHL

FP WERDEN VOR MONTAGE AN SMG GESCHICKT

ZUR EINPRAEGUNG EINER SERIENNUMMER!



(von Loetseite)

2* ZYL.SCHR D84 M2.5*5
LP
2* ABST.BOLZEN A M2.5*5
KW

MONTAGE DIODEN-KK
(von vorne)

2* ZYL.SCHR D84 M3*8
2* FED.RING D127 A3.2
DIODEN-KW Z.Nr. 551003
1* KUEHLK. Z.Nr.551004

MONTAGE D16,Ty1
(von vorne)

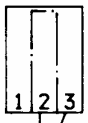
1* ZYL.SCHR D84 M2.5*10
1* FED.RING D127 A2.5
1* HALTERUNG 420002
D16,Ty1
ISOLIERUNG
DIODEN-KW Z.Nr. 551003

MONTAGE D15,D14,D19,D20,D27,
(von vorne) T10,T14,T17,T21

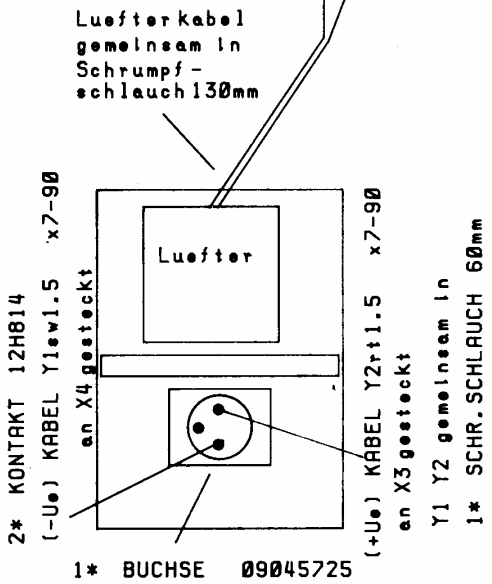
2* LIN.SCHR D7985 M2.5*20
2* FED.SCH. D137 A2.5
1* HALTER Z.Nr.551006
DIODEN,TRANSISTOREN
1* ISOLIER. Z.Nr.551013
1* KUEHLW. Z.Nr.551003
1* ISOLIER. Z.Nr.551004
DIODEN,TRANSISTOREN
2* HALTER Z.Nr.420003

MONTAGE Ty2
(von vorne)

1* LIN.SCHR D7985 M3*8
1* UNT.SCH. D125 A3.2
1* ISOLIERUNG KU6-650
TY2
1* ISOLIERUNG 74291054
DIODEN-KW Z.Nr. 551.003



1* STECKER 2.5MBC03
2* KONTAKT FC01L



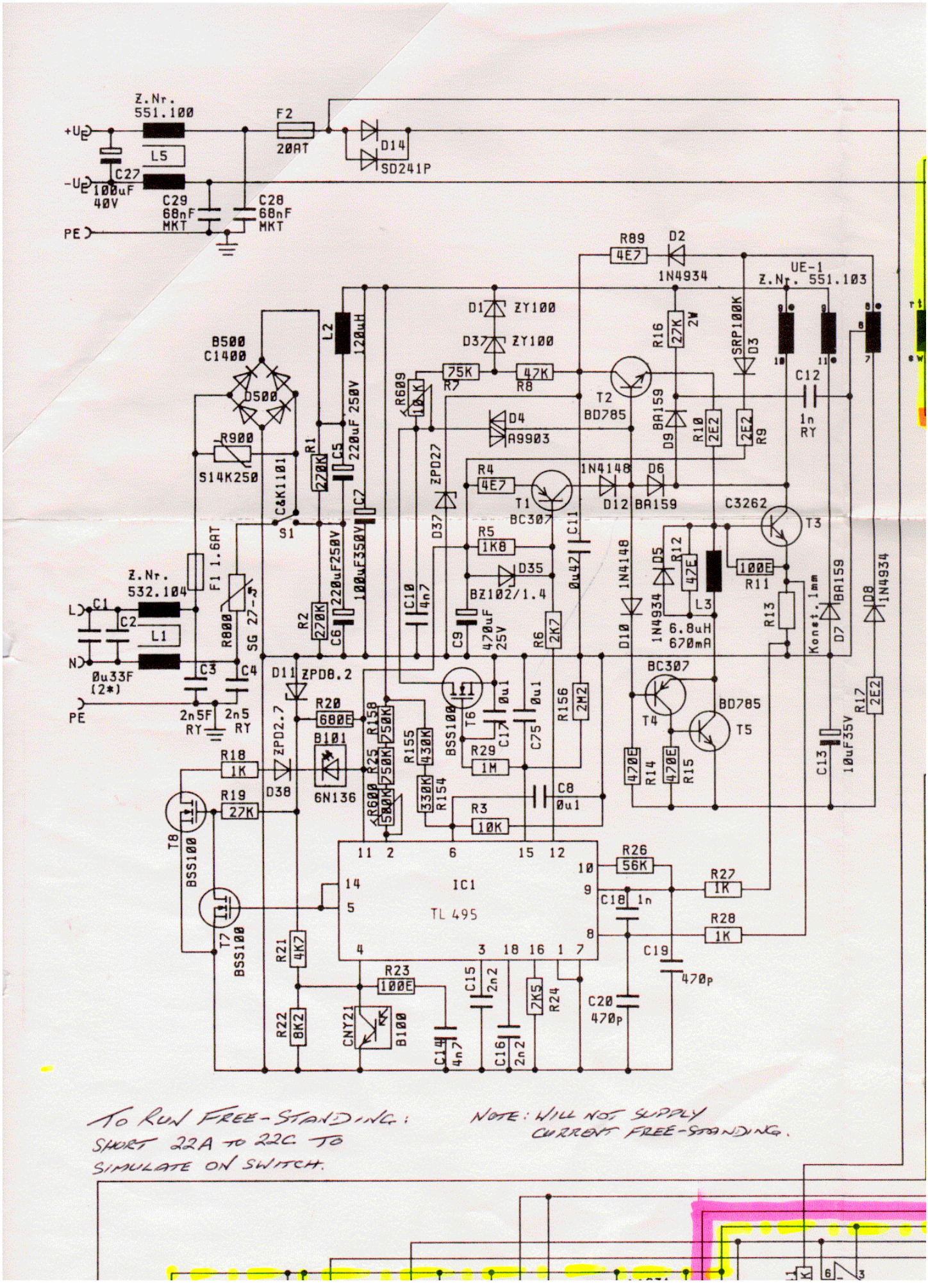
DAZU

1* U-WAND Z.Nr.551001
1* GRIFF Z.Nr.551011
1* GR.ZUB. Z.Nr.551.012
1* ISOLIERUNG 551009 fuer HV-LP
1* ABDECK. Z.Nr.551010
1* BEST.LP Z.Nr.551401

SMG-4031				110V AC 220V AC	10.5V- 32V DC	MASSTAB 2:1
						Z.Nr. 551400E
C	LAYOUT	04.01.88	Se.		DATUM	NAME
D	Neuz.	29.03.88	Jan	BEARB.	24.08.87	Semmler
E	LAYOUT R82 DAZU	25.05.88		GEPR.		
				NORM		
				MGV		LP.Z.Nr. 551300D
ZUST.	ÄNDERUNG	DATUM	NAME	4031 POWER SUPPLY 204 031 LP1		(Ers.d.)

+5.2V 8A
+15V 3.5A
-15V 1.5A

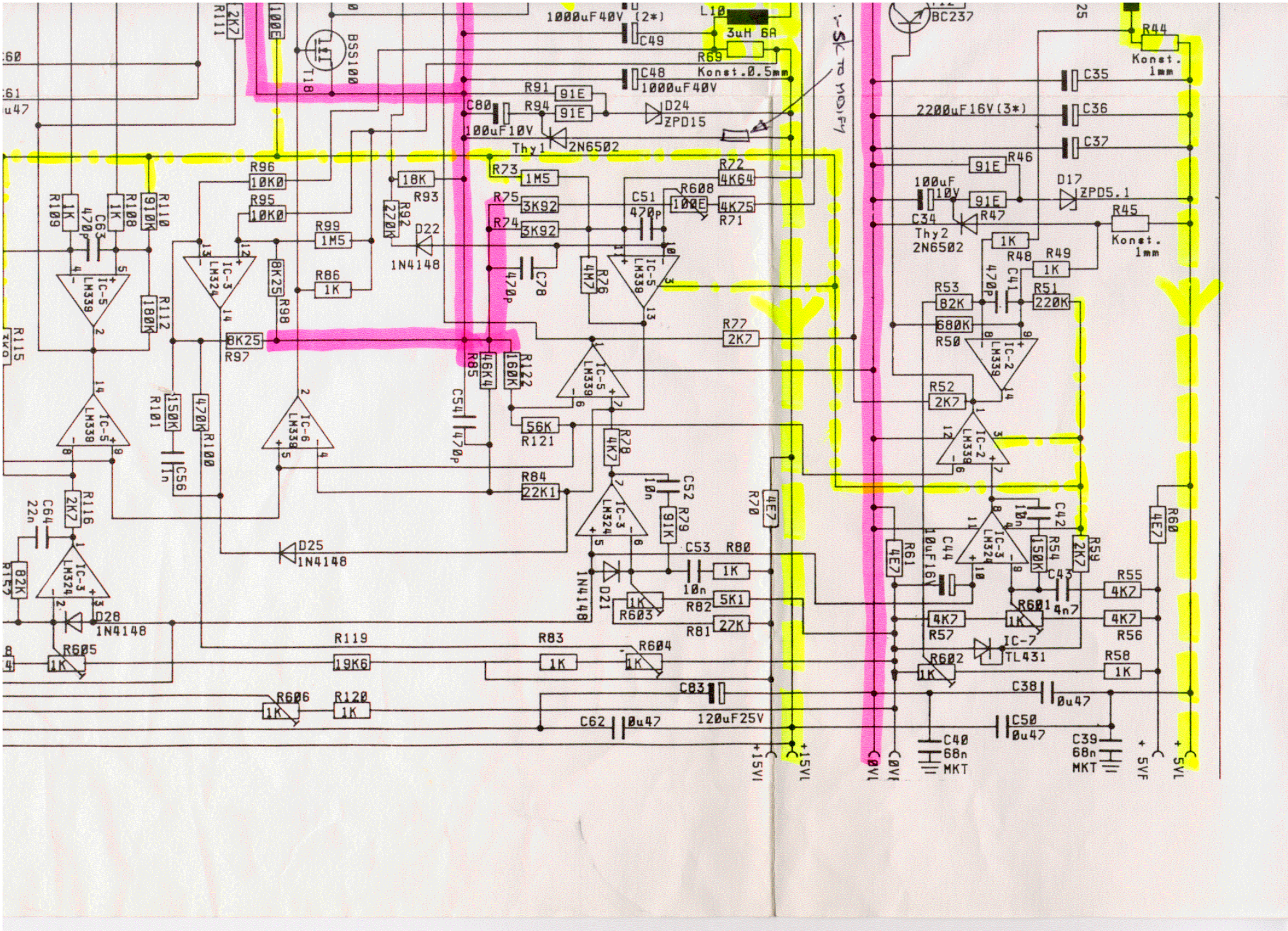
STECKER -LP

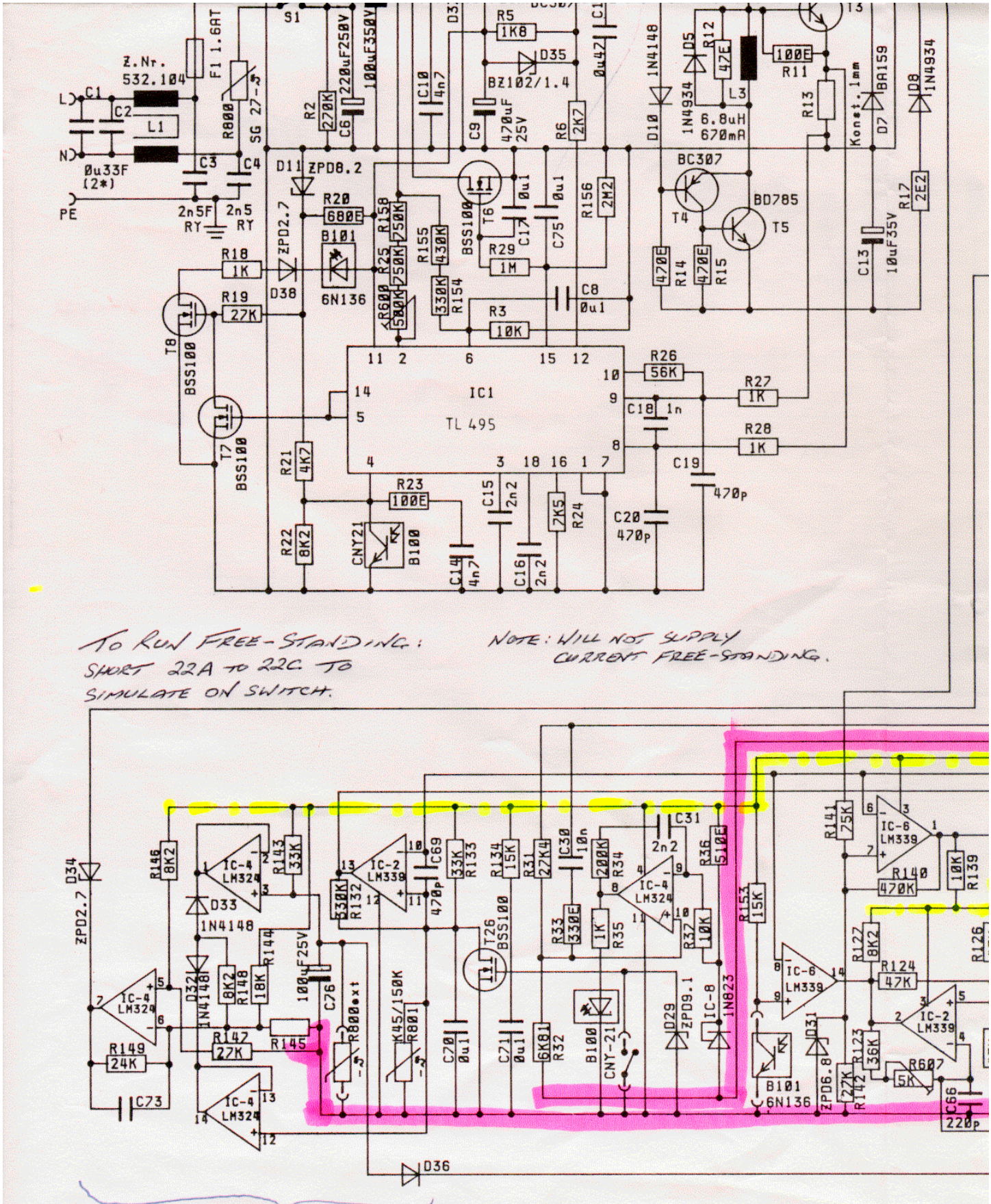


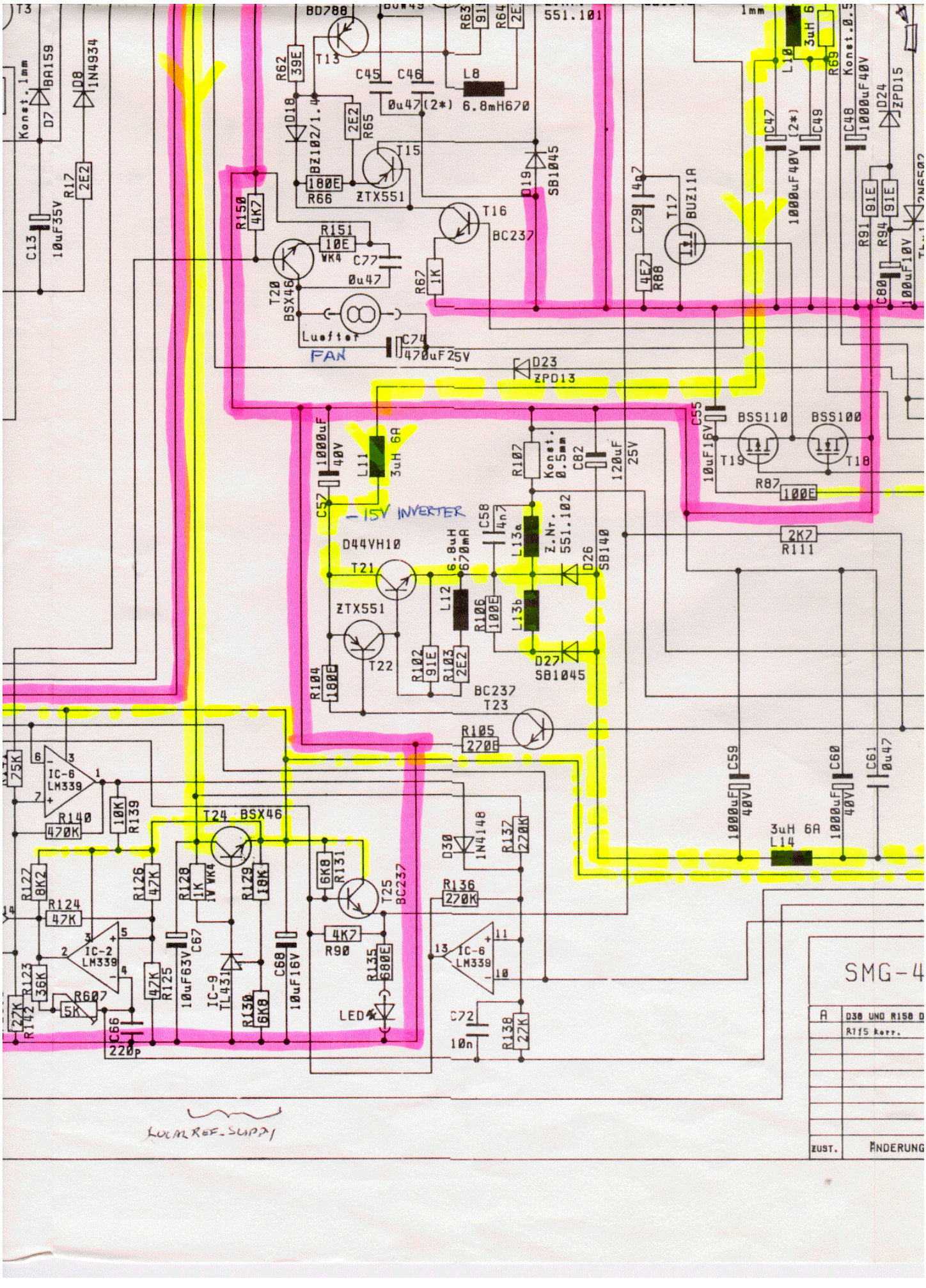
TO RUN FREE-STANDING:
SHORT 22A TO 22C TO
SIMULATE ON SWITCH.

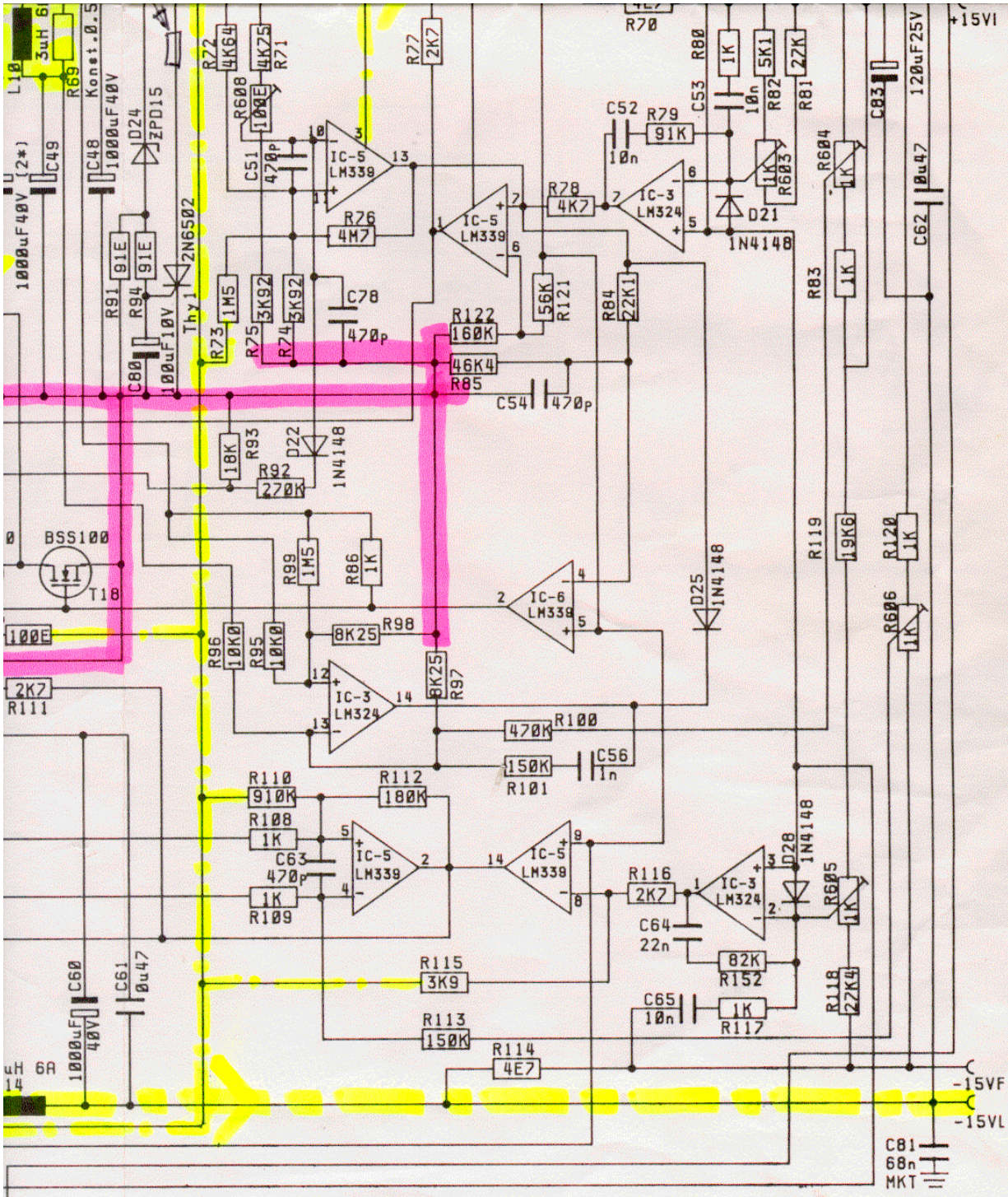
NOTE: WILL NOT SUPPLY
CURRENT FREE-STANDING.

+5V Series Regulator
+15V Series Regulator
-15V INVERTER
FAN
N.B. :- SK TO MODIFY
L4
1000uF 40V (5*)
BUW49
T10
L7
R44
Konst. 1mm
D13 FE300
C21 2n2
R30 68E
Z.Nr. 551.104
Z.Nr. 524.025
C35
C36
C37
2200uF16V(3*)
R39 91E
R40 4E7
L6 6,8uH670
C32
C33 0u47 (2*)
R38 39E
BD788
T9
D15 BZ102/1.4
R41 2E2
R42 180E
T11 ZTX551
D16 SB1045
R43 1K
T12 BC237
C22
C23
C24
C25
C26
T14 BUW49
R63 91E
R64 2E2
L9
Z.Nr. 551.101
D20 SB1045
R68
Konst. 1mm
BD788
T13
R62 39E
C45
C46
L8 6.8mH670
0u47 (2*)
D18 BZ102/1.4
R65 2E2
T15 ZTX551
R66 180E
D19 SB1045
R150 4K7
R151 10E
WK4
C77 0u47
T16 BC237
R67 1K
T20 BSX46
Luefter
C74 470uF 25V
L10 3uH 6A
R69
Konst.0.5mm
C47
C49
1000uF40V (2*)
C48 1000uF40V
D24 ZPD15
C29 4n7
T17 BUZ11A
R88 4E7
R91 91E
R94 91E
C80 100uF10V
Thy1 2N6502
D23 ZPD13
C55 10uF16V
BSS110
T19
BSS100
T18
R87 100E
2K7 R111
C57 1000uF 40V
L11 3uH 6A
R107
Konst. 0.5mm
C82 120uF 25V
C58 4n7
L13a
Z.Nr. 551.102
D26 SB140
D44VH10
T21
6.8uH 670mA
L12
R106 100E
L13b
ZTX551
T22
R102 91E
R103 2E2
R104 180E
D27 SB1045
BC237
T23
R105 270E
C12
C13 10uF35V
R17 2E2
D7 BA159
D8 1N4934
Konst. 1mm
T3


1000uF40V (2*)
C49
L10
3uH 6A
R69
Konst.0.5mm
C48
1000uF40V
R91
91E
R94
91E
C80
100uF10V
D24
ZPD15
Thy1
2N6502
BC237
R44
Konst.
1mm
C35
2200uF16V(3*)
C36
C37
R46
91E
100uF
10V
C34
Thy2
2N6502
R47
91E
D17
ZPD5.1
R45
Konst.
1mm
R48
1K
R49
1K
C41
470P
R53
82K
R51
220K
680K
R50
IC-2
LM339
R52
2K7
IC-2
LM339
C42
10n
IC-3
LM324
C44
10uF16V
R54
150K
C43
4n7
R59
2K7
R55
4K7
R57
4K7
R601
1K
R56
4K7
IC-7
TL431
R602
1K
R58
1K
C38
0u47
C50
0u47
C40
68n
MKT
C39
68n
MKT
+5VF
+5VL
R60
4E7
R61
4E7
R70
4E7
R96
10K0
R95
10K0
R99
1M5
R86
1K
R98
8K25
R97
8K25
R111
2K7
R109
1K
R108
1K
R110
910K
R112
180K
R115
2K0
C63
470P
IC-5
LM339
IC-3
LM324
IC-6
LM339
R101
150K
R100
470K
C56
1n
C54
470P
R85
46K4
R122
160K
56K
R121
R84
22K1
R116
2K7
C64
22n
IC-3
LM324
82K
D28
1N4148
R605
1K
D25
1N4148
R119
19K6
R606
1K
R120
1K
R93
18K
R92
270K
D22
1N4148
R73
1M5
R75
3K92
R74
3K92
C78
470P
R76
4M7
IC-5
LM339
R72
4K64
R608
100E
C51
470P
R71
4K25
R77
2K7
IC-5
LM339
R78
4K7
C52
10n
R79
91K
IC-3
LM324
D21
1N4148
R603
1K
C53
10n
R80
1K
R82
5K1
R81
22K
R604
1K
R83
1K
C83
120uF25V
C62
0u47
+15VL
+15VI
C0VL
C0VI
BSS100
T18
R111
2K7
100E
SK TO MODIFY


Z.Nr. 532.104
F1 1.6AT
SG 27-2
L1
C1
C2
C3
C4
0u33F (2*)
2n5F RY
2n5 RY
PE
S1
R800
R2 270K
C6 220uF250V
100uF350V
C10 4n7
R5 1K8
D35
BZ102/1.4
C9 470uF 25V
R6 2K7
0u42
D10 1N4148
D5 1N4934
R12 47E
L3 6.8uH 670mA
100E R11
T3
R13
Koni. 1mm
D7 BA159
D8 1N4934
R17 2E2
C13 10uF35V
BC307 T4
BD785 T5
R14 470E
R15 470E
D11 ZPD8.2
R20 680E
B101
6N136
ZPD2.7 D38
R18 1K
R19 22K
R158 750K
R25 250K
R600 500K
R155 430K
R154 330K
BSS100 T6
R29 1M
C17 0u1
C75 0u1
R156 2M2
R3 10K
C8 0u1
T8 BSS100
T7 BSS100
IC1
TL 495
11 2 6 15 12
14 5 4 3 18 16 1 7
10 9 8
R26 56K
R27 1K
C18 1n
R28 1K
C19 470p
C20 470p
R21 4K7
R22 8K2
R23 100E
CNY21 B100
C15 2n2
C16 2n2
2K5 R24
C14 4n7
TO RUN FREE-STANDING: SHORT 22A TO 22C TO SIMULATE ON SWITCH.
NOTE: WILL NOT SUPPLY CURRENT FREE-STANDING.
D34 ZPD2.7
R146 8K2
IC-4 LM324
R143 33K
D33 1N4148
D32 1N4148
R148 8K2
R144 18K
100uF25V
C76
R149 24K
R147 27K
R145
C73
R800 ext
K45/150K R801
C70 0u1
C71 0u1
6K81 R32
B100 CNY-21
D29 ZPD9.1
IC-8 1N823
IC-2 LM339
R132 330K
C69 470p
33K R133
R134 15K
R31 22K4
C30 10n
R33 330E
T26 BSS100
200K R34
C31 2n2
R36 510E
1K R35
R37 10K
R153 15K
R141 25K
IC-6 LM339
R140 470K
10K R139
R122 8K2
R124 47K
R123 36K
R607 5K
R142 27K
ZPD6.8 D31
B101 6N136
C66 220p
D36
FAN SPEED CONTROL/DRIVE


BD788
T13
BA159
D7
1N4934
D8
R62 39E
D18 BZ102/1.4
R63 91E
R64 2E2
C45 C46
0u47 (2*)
L8 6.8mH670
551.101
R65 2E2
T15 ZTX551
R66 180E
D19 SB1045
R17 2E2
C13 10uF35V
R150 4K7
R151 10E VK4
C77 0u47
T20 BSX46
Lüfter
FAN
C74 470uF25V
T16 BC237
R67 1K
D23 ZPD13
C29 4n7
R86 4E7
T17 BUZ11A
L10 3uH 6A
R69
C47 (2*)
C49
1000uF40V
C48 1000uF40V
D24 ZPD15
R91 91E
R94 91E
C80 100uF10V
C55 10uF16V
BSS110 T19
BSS100 T18
R87 100E
2K7 R111
C57 1000uF 40V
L11 3uH 6A
-15V INVERTER
R107 Konst. 0.5mm
C82 120uF 25V
C58 4n7
D44VH10 T21
6.8uH 670mA
L13a
Z.Nr. 551.102
D26 SB140
L12
R106 100E
L13b
ZTX551 T22
R102 91E
R103 2E2
D27 SB1045
R104 180E
BC237 T23
R105 270E
C59 1000uF 40V
C60 1000uF 40V
C61 0u47
3uH 6A L14
IC-6 LM339
R140 470K
10K R139
T24 BSX46
R122 8K2
R124 47K
R126 47K
R128 1K VK4
R129 10K
IC-2 LM339
R123 36K
R142 27K
R607 5K
C66 220p
C67
10uF63V
R125 47K
IC-9 TL431
R130 6K8
C68 10uF16V
6K8 R131
T25 BC237
4K7 R90
R135 680E
LED
D30 1N4148
R137 220K
R136 270K
IC-6 LM339
C72 10n
R138 22K
LOCAL REF-SUPPLY
SMG-4
A
D30 UND R158 D
R115 korr.
ZUST.
ÄNDERUNG



SMG-4031

MASSTAB

Z.Nr. 551200A

A	D38 UND R158 DAZU	27.03.88	Se.		DATUM	NAME
	R115 korr.			BEARB.	24.03.88	Janssen
				GEPR.		
				NORM		

+5.2V 8A
+15V 3.5A
-15V 1.5A

BLATT 01.

ZUST.	ÄNDERUNG	DATUM	NAME

4031 POWER SUPPLY 204 031 S

Proprietary data, company confidential. All rights reserved
Confié à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés
Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos
Доверяется как производственный секрет. Все права сохранены за нами
Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung

1	2	3	4	5	
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
1	2	Widerstand 5%	270K R1,2,	RM10	55.2700.522.021
2	3		1K R18,27,28,	RM10	55.1000.322.021
3	1		680E R20,	RM10	55.6800.222.021
4	2		390K R155,154	RM10	55.3900.522.021
5	1		27K R19,	RM10	55.2700.422.021
6	2		100E R23,11,	RM10	55.1000.222.021
7	1		8K2 R22,	RM10	55.8200.322.021
8	1		7K5 R24,	RM10	55.7500.322.021
9	1		1M R29,	RM10	55.1000.622.021
10	1		1M5 R25,	RM10	55.1500.622.021
11	1		10K R3,	RM10	55.1000.422.021
12	3		2E2 R9,17,10,	RM10	55.2200.022.021
13	1		56K R26,	RM10	55.5600.422.021
14	1		2K7 R6,	RM10	55.2700.322.021
15	1		1K8 R5	RM10	55.1800.322.021
16	1		75K R7,	RM10	55.7500.422.021
17	1		2M2 R156,	RM10	55.2200.622.021
18	2		470E R14,15	RM10	55.4700.222.021
19	1		47E R12	RM10	55.4700.122.021
20	1		4K7 R21	RM10	55.4700.322.021
21	1		4E7 R ,4	RM10	55.4700.022.021
22	3		0E	RM10	55.0009.122.021
23	1		6E8 R4	10,16	55.6800.022.021
24	1		47K R8	10,16	55.4700.422.021
25	1	Kurzschlußbrücke	9 1mm R13	RM10	59.0000.0100.002

Ersatztypen am: . . . . . bestätigt durch: . . . . . .

					Datum	18.12.87	SMG - 4031 Kleine LP HV-LP Sonderliste
					Bearb.	Q	2
					Gepr		
					Norm.		
					MGV		zNr. 551.401 F
							Blatt 1
TR	Ausg	Änderung/Mitteilung		Datum	Name	4031 POWER SUPPLY 204 031 SaBl. 1/18	

Proprietary data, company confidential. All rights reserved
Confié à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés.
Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos
Доверяется как производственная секрет. Все права сохраняются за нами
Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

1	2	3	4	5
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
26	2	Diode	1N4148 D 12,10,	RH10	44.0041.480.010
27	1		BA 159 D 9,	RH10	44.0001.590.510
28	3		1N4934 Ersatz SRP100K	RH10	44.0001.000.790
			D8,2,5,		—
30	1		SRP 100K D3	10,16	
31					
32	2	Kondensator	2n2 C16,15,	RH5	52.1220.909.2000
33	2		4n7 C14,10,	RH5	52.1470.909.2000
34				RH5	
35				RH5	
36	3		0µ1 C8,17,75	RH5	52.1100.708.2000
37	1		1nF C18,	RH5	52.1100.909.2000
38	2		470pF C19,20	RH5	52.1471.009.2000
39	1		0µ47 C11,	RH5	52.1470.708.211
40					
41					
42	1	Blankdrahtbrücke	Ø1mm	15,24	38.6100.100.035
43					
44	1	Widerstand 5%	1K R18 stehend		55 1000.322.021
45	1		750K R58		55.7500.522.021

Ersatztypen am: ..... bestätigt durch: .....

					Datum	18.12.87	SMG - 4031 Klein LP, HV-LP Sonderliste 2
					Bearb.	Q	
					Gepr		
					Norm.		
					MGV		ZNr. 551.401 F Blatt 2
TR	Ausg.	Änderung/Mitteilung	Datum	Name	4031 POWER SUPPLY 204 031 SaBl. 2/18		

1	2	3	4	5
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
1	1	Leiterplatte	551.30.1 C		7.155 13.010.471
2	1	Diode	ZPD 8,2 D11	RH10	44.0000.820.810
3	1		ZPD 27 D37	RH10	44.0002.700.810
4	3		ZY 1.00 D1,1a,38	RH10	44.0010.000.820
5	1		BZ102/1,4 Ersatz D35 BZW 46/1,5	RH10	44.0000.460.570
6	1		A9903 D4	RH10	44.0099.030.480
7	2		UF 4007 D6,7	RH10	44.0040.070.740
8	1	sblend	ZPD 2,7 D		44.0000.270.810
9	1	IC	TL 495 IC1		41.0047.180.070
10	1		6N 136 B101		41.0001.360.040
11	1		CNY-21 B100		41.0000.210.130
12					
13	1	Kühlkörper	65 B 330		48.3000.0000.190
14	3	Transistor	BSS 100 T8,7,6,		42.9001.000.251
15	1		BC 307 Ersatz BC 557 T4		42.0005470.190
16	1		BC 161-16 T1		42.0001.610.180
17	1		BD 785 T5		42.0007.850.220
18	1	Widerstand 5%	27K 2W R16		55.2700.425.700
19					
20	1	Poti	500K 3386X R600		56.5000.533.541
21	1	Hund	50K R609		56.5000.432.511
22					
23	1	Schalter	CuK 1101 S1		38.7001.002.000
24	1	VDR	S14 K275 R900		57.1142.750.610
25	1	NTC	SG 27 R800		57.1000.270.610

Ersatztypen am: . . . . . bestätigt durch: . . . . . .

			Datum 4.1.88	SMG - 4031 HV-LP Bestückung	2
			Bearb.		
			Gepr.		
			Norm.		
			MGV	ZNr. 551.401 F	Blatt 1
R	Ausg.	Änderung/Mitteilung	Datum	Name	4031 POWER SUPPLY 204 031 SaBl. 3/18

Communicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos
Propriedade exclusiva industrial. Reservados todos os direitos
Confiado como secreto industrial. Reservados todos os direitos

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Blattes, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM Eintragung.

7000 3.81 1431

1	2	3	4	5
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos	Sachnummer
26	1	Gleichrichter	B500 C1400 D500		44.0100.001.181
27	1	Si-Halter u. Kappe	FAB00313551 F100		38.7004.003.000
28	1	Si Sicherung	AT 1,6 bei 220V	F1	38.7040.160.040
29					
30					
31	2	Kondensator	0µ33 250V F1772	C1, 2,	52.1330.712.200
32	2	Kondensator	RY 2n5	C3,4	52.1250.912.401
33	1		RY 1n	C12	52.1100.912.400
34	1	Elko stehend	470µF25V SXE	C9	53.1470.404.611
35	1		10µF35V	C13	53.1100.505.600
36	2		220µF250V KME	C5,6	53.1220.412.612
37	1		100µF350V KME	C7	53.1100.413.600
38					
39					
40	1	Spule	532.104 Ø	L1	66.2532.104.010
41	1		6,8µH 0,8A	L3	66.1680.508.000
42	1		120µH 3V2060	L2	66.1120.710.000
43	1	Schrumpfschlauch	Ø 12,1mm 35 mm		38.6312.158.035
44	1	Kabelbinder	SST 1,5		38.6000.002.000
45	1	Einpressmutter	M3		38.2130.000.060
46					
47	1	Kaltgerätedose	4300.0071	X1	38.8003.005.000
48	1	Schraube	M3X10	DIN 7985	38.2130.010.100
49	1		M3X8	DIN 7985	38.2130.008.100
50	2	Federscheibe	A3	DIN 137	38.2230.000.270
51	1	Mutter	M3	DIN 934	38.2130.000.010

Ersatztypen am: ..... bestätigt durch: .....

					Datum	4.1.88	SMG - 4031 HV-CP Bestückung
					Bearb.	Qu	2
					Gepr.		
					Norm.		
					MGV		ZNr. 551.401 F
							Blatt 2
TR	Ausg.	Änderung/Mitteilung	Datum	Name	4031 POWER SUPPLY 204 031 Sa B1.4/18		

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM Eintragung.

Propriété de ... Tous droits réservés. Confié à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés. Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos. Доверяется как производственная секрет. Все права сохраняются за ним. Confiado como sucreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

1	2	3	4	5

Nr.	Stück	Benennung	Wert	Rm.	Sachnummer
1	1	HV-KK	532.016 B		34.4532.016.032
2	1	Transistor	BD785 T2		42.0007.850.220
3	1	Federscheibe	A3 DIN 137		38.2230.000.270
4	1	Plastikschraube	M3x6 DIN85		38.2130.006.175
5					
6	1	Silpad	7429-10-50		48.3320.100.000
7					
8	1	Transistor	C3262 T3		42.0032.620.400
9	1	Schraube	M3x10 DIN7985		38.2130.010.100
10					
11	1	Silpad	7429-11-59 ac		48.3300.100.000

Ersatztypen am: . . . . . bestätigt durch: . . . . . .

					Datum	7.4.88 K	SMG-4031 HV-KK HV-LP
					Bearb		1
					Gepr		
					Norm.		
					MGV		2NR 551.401 F
							Blatt 1
TR	Ausg	Änderung/Mitteilung	Datum	Name	4031 POWER SUPPLY 204 031 SaBl. 5/18		

Weitergabe und Mitteilung dieses Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM Eintragung.
Communicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos
Доверяется как производственный секрет. Все права сохраняются за нами.
Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

6100 7000 3.81 1431
03 6064 81

1	2	3	4	5	
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Rm.	Sachnummer
1	1	Überhaft	551.103 C		61.2551.103.040
2					
3	3	Feuindebolzen Avd.	1117-6580		38.3040.100.801
4	3	Unterlegscheibe	A2,7 DIN 125		38.2227.000.250
5	1	Abstandsbolzen	AM 3x7 0		38.3020.207.000
6	1	Abstandsbolzen	ZM 3x7		38.3010.200.701
7					
8	1	Kabel gn/gf	⌀0,75 mm 60mm Y6		38.6254.075.060
9					
10	2	Schraube	M2,5x8 DIN 84		38.2125.008.130
11	2	Zahnscheibe	A2,5 DIN 6797		38.2225.000.280
12					
13	1	Schrumpfschlauch	⌀4,8 15mm		38.6311.048.015
14	1	Kabel SW	AWG26 55mm		38.6200.015.055

Ersatztypen am: . . . . . bestätigt durch: . . . . . .

					Datum	7.4.88 K	SHG 4031
					Bearb		
					Gepr		
					Norm.		HV-CP Feldgung
					MGV		2NR 551.401 F
TR	Ausg	Änderung/Mitteilung	Datum	Name	4031 POWER SUPPLY 204 031 Sa B1.6/18		

1

Blatt 1

Weitergabe und Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM Eintragung.

Copies and use of this document by others than those to whom it is given for its particular purpose are not permitted without express written authority. Offenders are liable to damages. All rights reserved.

Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos

Запрещается как производственная секрет. Все права сохраняются за нами

Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

Proprietary data, company confidential. All rights reserved.
Confié à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés.
Comunicado como segredo empresarial Reservados todos os direitos.
Доверяется как производственный секрет. Все права сохраняются за нами
Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

1	2	3	4	5
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
1	13	Widerstand 5%	1K R67,43,35,86,108,	RM10	55.1000.322.021
2			109,48,49,80,83,117,120		—
3			58,		—
4	6		4K7 R150,78,55,56,57,90	RM10	55.4700.322.021
5	3		180E R60,104,42,	RM10	55.1800.222.021
6	4		2E2 R64,65,103,41,	RM10	55.2200.022.021
7	2		39E R62,38,	RM10	55.3900.122.021
8	6		4E7 R88,61,70,114,60	RM10	55.4700.022.021
9	7		91E R63,102,39,46,47,94	RM10	55.9100.122.021
10	1		270E R105,	RM10	55.2700.222.021
11	2		100E R106,87,	RM10	55.1000.222.021
12	3		8K2 R146, ,127,115,	RM10	55.8200.322.021
13	3		18K R144,93,129,	RM10	55.1800.422.021
14	5		27K R147,142,138,81,148	RM10	55.2700.422.021
15	1		24K R149,	RM10	55.2400.422.021
16					
17	2		10K R37,139,	RM10	55.1000.422.021
18	2		33K R143,133,	RM10	55.3300.422.021
19	5		2K7 R 52,77,111,116,	RM10	55.2700.322.021
20			59,		—
21	1		68E R30,	RM10	55.6800.022.021
22	1		330E R33,	RM10	55.3300.222.021
23	1		75K R141,	RM10	55.7500.422.021
24	2		15K R153,134,	RM10	55.1500.422.021
25	3		270K R92,137,136	RM10	55.2700.522.021

Ersatztypen am: . . . . . bestätigt durch: . . . . . .

TR	Ausg.	Änderung/Mitteilung	Datum	Name

Datum 18.12.87
Bearb. Q
Gepr
Norm.

SMG-4031
Stecker LP
Sandklinke

4

MGV

ZNr. 551.400 E

Blatt 1

4031 POWER SUPPLY 204 031 SaBl. 7/18

Proprietary data, company confidential. All rights reserved
Confié à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés
Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos
Доверяется как производственная секрет. Все права сохраняются за нами
Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

1	2	3	4	5
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
26	2	Widerstand 5%	470K R140,100,	RH10	55.4700.522.021
27	1		180K R112,	RH10	55.1800.522.021
28	1		910K R110,	RH10	55.9100.522.021
29	2		150K R113, 101,54	RH10	55.1500.522.021
30	1		4M7 R76,	RH10	55.4700.622.021
31	2		1M5 R73,99	RH10	55.1500.622.021
32	1		160K R122,	RH10	55.1600.522.021
33	1		56K R121,	RH10	55.5600.422.021
34	1		91K R79,	RH10	55.9100.422.021
35	2		6K8 R131,130	RH10	55.6800.322.021
36	1		680K R ,50,	RH10	55.6800.522.021
37	2		82K R152,53	RH10	55.8200.422.021
38	1		680E R135,	RH10	55.6800.222.021
39	1		330K R132,	RH10	55.3300.522.021
40	1		36K R123,	RH10	55.3600.422.021
41	3		47K R125,124,126,	RH10	55.4700.422.021
42	1		5K1 R82,	RH10	55.5100.322.021
43	2		220K R51,34	RH10	55.2200.522.021
44	1		510E R36	RH10	55.5100.222.021
45					
46					
47					
48					
49					
50					

Ersatztypen am: . . . . . bestätigt durch: . . . . . .

					Datum	18.12.87	SMB - 4031 Stecker & Buchsenliste 4
					Bearb		
					Gepr.		
					Norm.		
					MGV		ZNr. 551.400 Blatt 2
TR	Ausg.	Änderung/Mitteilung	Datum	Name	4031 POWER SUPPLY 204 031 SaBl.8/18		

Proprietary data, company confidential. All rights reserved
Confié à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés.
Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos.
Доверяется как производственная секрет. Все права сохранены.
Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

1	2	3	4	5
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
51	1	Widerstand 1%	4K75 R 71	RM10	55.4750.313.021
52	1		6K81 R 32	RM10	55.6810.313.021
53	1		4K64 R72,	RM10	55.4640.313.021
54	2		3K92 R74,75,	RM10	55.3920.313.021
55	1		46K4 285,	RM10	55.4640.413.021
56	1		22K1 R84,	RM10	55.2210.413.021
57	2		10K0 R95,96	RM10	55.1000.413.021
58	2		8K25 R97,98	RM10	55.8250.313.021
59	1		19K6 R119,	RM10	55.1960.413.021
60	1		27K4 R118,31	RM10	55.2740.413.021
61					
62	1		0E	RM10	55.0009.127.021
63					
64					
65	7	Diode	1N4148 D32,33,22,30	RM10	44.0041.480.010
66			25,28,21,		—
67	1		1N4934 Eisoke SRP100K D36	RM10	44.0001.000.790
68					
69					
70	9	Kondensator	0µ47 C77,45,46,32,33,	RM5	52.1470.708.211
71			38,50,62,61,		—
72	6		10nF C30,52,53,65,72,42	RM5	52.1100.809.200
73	3		4n7 C58,79,43,	RM5	52.1470.909.200
74					
75	6		470pF C78,51,54,69,53,41	RM5	52.1471.009.200

Ersatztypen am: ..... bestätigt durch: .....

					Datum	18.12.87	SMQ - 4031
					Bearb.	Q	Stecker LP Sauchliste
					Gepr.		4
					Norm.		
					MGV		Zl.Nr. 551.400 E
							Blatt 3
TR	Ausg.	Änderung/Mitteilung	Datum	Name	4031 POWER SUPPLY 204 031 SaBl. 9/18		

Proprietary data, company confidential. All rights reserved
Contié à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés
Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos
Доверяется как производственная тайна. Все права сохраняются за нами
Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

1	2	3	4	5
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
76	2	Kondensator	2n2 C21,31	RH5	52.1220.909.200
77	1		22nF C64,	RH5	52.1220.808.200
78	1		1nF C56,	RH5	52.1100.909.200
79	1		220pF C66,	RH5	52.1221.009.200
80	2		0µ1 C70,71	RH5	52.1100.708.200

Ersatztypen am: . . . . . bestätigt durch: . . . . . .

					Datum	18.12.87	SMQ - 4031
					Bearb.		Steckor LP Sandalista 4
					Gepr.		
					Norm.		
					MGV		ZNr. 551.400 E Blatt 4
TR	Ausg.	Änderung/Mitteilung	Datum	Name	4031 POWER SUPPLY 204 031 SaBl. 10/18		

1	2	3	4	5
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
1	1	Leiterplatte	551.300 C		71.5513.000.421
2	1	Diode	ZPD 2,7 D34	PM10	44.0000.270.810
3	2		BZ102/1,4 Ersatz BZW 46/1,5 D18,15	PM10	44.0000.460.570
4	1		1N823 IC8	PM10	44.0008.230.040
5	1		ZPD 5,1 D17	PM10	44.0000.510.810
6	1		ZPD 15 D24	PM10	44.0001.500.810
7	1		ZPD 6,8 D31	PM10	44.0000.680.810
8	1		ZPD 13 D23	PM10	44.0001.300.810
9	1		ZPD 9,1 D29	PM10	44.0000.910.810
10	1		SB 140 D26	PM10	44.0001.400.730
11					
12	2	IC	LM324 IC4,3		41.0003.240.070
13	3		LM339 IC6,5,2		41.0003.390.060
14	2		TL 431 IC9,7		41.0004.310.150
15	1	Widerstand 5%	10E 1N NK4 R151		55.1000.134.400
16	1		1K 1N NK4 R128		55.1000.324.400
17					
18	3	Spule	6,8µH 0,7A L8,6,12		66.1680.508.000
19	3		3µH 6A L11,10,14		66.1030.660.000
20					
21	1	Transistor	BSS 110 TM		42.9001.100.250
22	2	Transistor	BSS100 T18,26		42.9001.000.251
23	4		BC237 Ersatz BC547		42.0005.470.190
24			T16,23,12,25, Ersatz ZTX552		—
25	3		ZTX 551 T15,11,22		42.0005.520.470

Ersatztypen am: ..... bestätigt durch: .....

					Datum	4.1.88	SMG - 4031 Stecker - LP Bestückung
					Bearb.		3
					Gepr.		
					Norm.		
					MGV		ZNr. 551.400 E
							Blatt 1
TR	Ausg.	Änderung/Mitteilung	Datum	Name			4031 POWER SUPPLY 204 031 SaBl. 11/18

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Copyright reserved. Confidential. Without our written permission, this document may not be passed on to third parties or reproduced in any way. Offenders are liable for damages. All rights reserved.

Ceder a titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés. Communiqué comme exemplaire. Réservados todos os direitos. Confiado como segredo empresarial.

S 8100 7000 3.81 1431

1	2	3	4	5	
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
26	2	Transistor	BD788 T13,9		42.0007.880.220
27	2		BSX46 T20,24		42.0000.460.261
28	2	AWS	MO 455		48.4001.000.020
29	2	Kühlstern	FE381		48.3001.000.010
30					
31					
32	6	Poti	1K 3386X R604,603,		56.1000.333541
33			605,601,606,602,		—
34	1	Hund	100E R608		56.1000.232.510
35	1	Hund	5K R607		56.5000.332.510
36					
37					
38	5	Kondensator	68nF MKT1822 C39,		52.1680.812.211
39			40,81,28,29,		—
40					
41					
42	1	Elko stehend	470µF25V C74,		53.1470.404.600
43	3		10µF16V C55,44,68,		53.1100.502.600
44	1		100µF40V C27 KHC		53.1100.406.611
45	1		10µF63V C67		53.1100.508.611
46	2		100µF10V C30,34		53.1100.401.611
47	1		100µF25V C76		53.1100.404.611
48	11		1000µF40V EKR		53.1100.306.600
49			C23,26,57,22,24,25,47,59,		—
50			48,60,49,		—

Ersatztypen am: . . . . . bestätigt durch: . . . . . .

					Datum	4.1.88	SMG-4031 Stecker-CP Bestückung
					Bearb.	Q	3
					Gepr.		
					Norm.		
					MGV		ZN. 551.400 E Blatt 2
TR	Ausg	Änderung/Mitteilung	Datum	Name	4031 POWER SUPPLY 204 031 SaBl. 12/18		

Confié à tiers de secret d'unitupriso. Tous droits réservés
Comunicado como segredo empresarial Reservados todos os direitos.
Доверяется как производственная секрет. Все права сохраняются за нами
Confiado como sucruto industrial Nos reservamos todos los derechos
wertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadtunersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM Eintragung.

1	2	3	4	5	
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
51	3	Elko stehend	2200µF 16V EKR		53.1220.302.6000
52			C35,36,37		—
53					
54					
55	1	Si-Halter	19782 F10.1		38.7004.0120.0000
56	1	Sicherung	MT 20 F2		38.7042.0000.0400
57	1	St-Kappe	19785 F102		38.7004.0130.0000
58	1	Stecker	2,5 MSF 03 X 2		38.8003.0250.0000
59	2	Steckzunge	6,3 X3,4		38.8003.0230.0000
60					

Ersatztypen am: ..... bestätigt durch: .....

					Datum	4.1.88	SMG-4031 Stecker CP Bestückung	3
					Bearb.	R		
					Gepr.			
					Norm.			
					MGV		ZNr. 551.400 E	Blatt 3
TR	Ausg	Änderung/Mitteilung		Datum	Name		4031 POWER SUPPLY 204 031 SaBl. 13/18	

S 6100 7000 3.81 1431

1	2	3		5
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
1	1	Kühlanbel	551.003 C		34.4551.003.031
2	2	Abstandsbolzen	M2,5x5 AH 2505		38.3010.100.500
3	1	Transistor	BUZ 11A T17		42.0000.110.300
4	1		D44 VH10 T21		42.0000.440.490
5	2		BUW 50 T14,10		42.0000.500.200
6	4	Diode	SB1045 D20,16.19,27		44.0010.450.750
7	1		SD 241 P D14		44.0002.410.780
8	1		FEP30BP D13		44.0000.300.670
9	2	Thyristor	2N6502 Thy 1,2		43.0065.020.020
10	1	Halterung	551.006 C		35.8551.006.031
11	2		420.003 Ø		35.8420.003.011
12	1		420.002 C		35.8420.002.041
13	1	NTC	150 K K45 R801		57.1150.050.601
14	1	Schrumpfschlauch	Ø1,6 mm 100 mm		38.6311.016.100
15	3	Schraube	M2,5x20 DIN 84		38.2125.025.130
16					
17	1	Isolierung	551.013 Ø		36.7551.013.011
18	1		551.014 Ø		36.7551.014.011
19					
20	1	Schraube	M2,5x10 DIN84		38.2125.010.130
21	3	Federring	M2,5 DIN127B		38.2225.000.260
22	1	Schraube	M3x8 DIN 7985		38.2130.008.100
23	1	Beilagscheibe	14,3,2 DIN 125B		38.2230.000.250
24	1	Isolierrippel	KU 6 -650		48.2303.423.102
25	1	Sil-Pad	7429 -10 -54		48.3220.100.000

Ersatztypen am: ..... bestätigt durch: .....

					Datum	4.1.88	SMG 4031
					Bearb.		1
					Gepr.		
					Norm.		Kühlanbel
					MGV		ZNr 551.400 E
							Blatt 1
TR	Ausg.	Änderung/Mitteilung	Datum	Name	4031 POWER SUPPLY 204 031 Sa Bl. 14/18		

3 6100 7000 3.81 1431

Vervielfältigung, Weitergabe sowie Verwertung seines Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM Eintragung.

Copyright by Veb, Schutzvermerk ... Alle Rechte vorbehalten. Confié à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés. Comunicado como segredo empresarial Reservados todos os direitos. Трюверется как производственная секрет Б. е права сохранены за нами. Confiado como sucreto industrial Nos reservamos todos los derechos

1	2	3	4	5	
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
1	1	Drossel	551.100 Ø L5		62.2551.100.010
2	1	Ringkern	551.101 Ø L9		62.2551.101.010
3	1		551.102 A L13		62.2551.102.020
4	1		551.104 Ø L4		62.2551.104.010
5	1		524.025 BCL7		62.2524.025.030
6	3	Schraube	M3x10 DIN84 MS		38.2130.010.131
7	1		M3x35 DIN84 MS		38.2130.035.131
8	1		M3x18 DIN84 MS		38.2130.018.131
9	4	Beilagscheibe	A4,2 DIN125		38.2243.000.250
10	3	Halterung	74D254		65.1000.004.000
11	1		74D258		65.1000.002.000
12	4	Isolierscheibe	524.005 Ø		65.2524.005.011
13	2	Fächerscheibe	A3,2 DIN137		38.2232.000.270
14	1	Isolierstempel	61B550		48.2313.947.153
15	2	Schraube	M2,5x5 DIN84		38.2125.005.130
16	1	Stecker	32pol 416130 x6		38.8003.021.000
17	2	Niete Axedel	1131-0310		38.4009.002.000
18	7	Gewindebolzen Axdel	2,5x8 1117-6580		38.3040.100.801
19	7	Beilagscheibe	A2,7 DIN125		38.2227.000.250
20	1	Schraube	M3x8 DIN7985		38.2130.008.100
21	2	~~Kontakt~~perle			38.4400.001.000
22	2	Kunststoffbuchse	Ø0,5mm R107,69	RH10	59.0000.005.001
23	3		Ø1mm R44,45,68	RH10	59.0000.010.002
24	1	Flachbandkabel	4pol. 90mm		38.6404.050.090
25					

Ersatztypen am: ..... bestätigt durch: .....

Datum	4.1.88	SMB-4031 Fertigung Stecker-LP	2
Bearb.	C		
Gepr.			
Norm.			
MGV		ZNr. 551.400 E	Blatt 1

TR | Ausg. | Änderung/Mitteilung | Datum | Name

4031 POWER SUPPLY 204 031 Sa Bl. 15/18

S 6100 7000 3.81 1431

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM Eintragung.

Propriedade "data" "Obligaty" Communicating "Reserved" Confié à titre de secret d'entreprise Tous droits réservés Comunicado como segredo empresarial Reservados todos os direitos Доверяется как производственный секрет В е права сохранены за нами Confiado como sucreto industrial Nos reservamos todos los derechos

1	2	3	4	5	
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
26	2	Schraube	M2,5x6 DIN84		38.2125.006.130
27	2		M3x8 DIN84		38.2130.008.130
28	2	Federring	A3,2 DIN127		38.2232.000.260
29	1	Kühlkörper	551.004 A B		34.4551.004.021
30					
31	2	Elko	120µF25V SXE		53.1120.404.600
32	4	Schrumpfschlauch	Ø1,6mm 25mm		38.6311.016.025
33	1	Kabel bl	Ø0,1 85mm		38.6206.100.085
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

Ersatztypen am: ..... bestätigt durch: .....

					Datum	5.1.88	SMG - 4031
					Bearb.		Fertigung Stecker - LP
					Gepr.		2
					Norm.		
					MGV		ZNr. 551.400 E
							Blatt 2
TR	Ausg.	Änderung/Mitteilung	Datum	Name			4031 POWER SUPPLY 204 031 Sa 16/18

S 4100 7000 3.81 1431

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Copying as well as utilization and communication of contents of this document not permitted except where expressly authorized. Violations shall be liable for damages. All rights reserved, in particular in the event of patent issue or registration of a utility model.

Toute reproduction ou communication de ce document, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tous droits réservés en cas de délivrance d'un brevet ou d'enregistrement d'un modèle d'utilité.

Queda prohibida la reproducción, así como la utilización o comunicación del contenido de este documento sin autorización expresa. Reservados todos los derechos.

Proibida a reprodução, bem como a utilização e comunicação do conteúdo deste documento sem autorização expressa. Reservados todos os direitos.

Vietato riprodurre questo documento e renderne noto il contenuto senza esplicita autorizzazione. Riservati tutti i diritti.

Det är förbjudet att kopiera och att utnyttja och meddela innehållet i detta dokument utan uttrycklig tillåtelse. Alla rättigheter förbehålles.

Det er forbudt at kopiere og at benytte og meddele indholdet af dette dokument uden udtrykkelig tilladelse. Alle rettigheder forbeholdes.

Kopiointi, samoin kuin tämän asiakirjan sisällön käyttö ja luovuttaminen on kielletty ellei siihen ole nimenomaista lupaa. Kaikki oikeudet pidätetään.

Kopiering av dette dokument og utnyttelse og meddelelse av innholdet er ikke tillatt uten uttrykkelig samtykke. Alle rettigheter forbeholdes.

Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos.

Все права защищены. Копирование, использование и передача содержания документа запрещены без специального разрешения.

Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

1	2	3		5
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
1	1	Trägerplatte	551.000 BAC		33 2551.000.042
2	1	Lüfter	Papst 8312		38.7003.005.000
3	4	Schraube	M4x12 DIN 966		38.2140.012.124
4	4	Unterlegscheibe	A 4,3 DIN 125 B		38.2293.000.250
5	4	Federring	A 4,3 DIN 127 B		38.2240.000.260
6	4	Mutter	M 4 DIN 934		38.2140.000.010
7	1	Buchse	2,5 MBC -03		38.8001.001.000
8	2	Quetschfeder	FC 01 L		38.8000.002.000
9	1	Schrumpfschlauch	Ø 4 mm 100 mm		38.6311.040.100
10	1	Kabel sw	Ø 1,5 mm 90 mm		38.6200.150.090
11	1	rt	Ø 1,5 mm 90 mm		38.6202.150.090
12	2	Kabelschuh	12 H 314 rt x 7		38.8006.002.000
13	1	Buchse	09-0457-25-03		38.8001.024.000
14	2	Schrumpfschlauch	Ø 4 mm 15 mm		38.6312.048.015
15	1	FP-Griff	551.011 Ø		33.3551.011.011
16	1	Abdeckung	551.012 Ø		33.3551.012.011
17	2	Schraube	M 2,5 x 10 DIN 84		38.2125.010.130
18	2		M 3 x 8 DIN 7985		38.2130.008.100
19	6	Halsschraube	2.1100-379		38.2925.010.994
20	2	Kontakt	12 H 686		38.4001.015.000
21					

Ersatztypen am: ..... bestätigt durch: .....

					Datum	5.1.88	SHG-4031 Trägerplatten vormontage 1
					Bearb.	G	
					Gepr.		
					Norm.		
					MGV		ZNr. 551.400 E Blatt 1
TR	Ausg.	Änderung/Mitteilung	Datum	Name	4031 POWER SUPPLY 204 031 Sa Bl. 17/18		

Eigentumsvorbehalt laut DIN 34 beachten. Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM Eintragung.

Proprietary data. Copyright reserved. Unauthorized use, duplication or disclosure to third parties without consent of the owner is prohibited. Offenders will be liable for damages. All rights reserved, including those to the effect of the patent grant or the registration of a utility model or design.

Confié à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés
Comunicado como segredo empresarial Reservados todos os direitos
Доверяется как производственная секрет. Все права сохранены за нами
Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos

1	2	3	4	5
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
1	1	U-Wand	551.001 A		33.5551.001.021
2	1	Chassis	551.002 & D		33.5551.002.051
3	1	Haltering	551.008 D		35.8551.008.011
4	1	Isolierung	551.009 A		36.7551.009.021
5	1	Schraube	M3x6 DIN 965		38.2130.006.110
6	1	Lötfahne	M3 Kupfer		38.4070.032.174
7	1	Mutter	M3 DIN 934		38.2130.000.010
8					
9	8	Schraube	M3x6 DIN 966		38.2130.006.124
10	1	Abdeckung	551.010		33.3551.010.011
11	1	Mutter	M6 MS DIN 934		38.2160.000.010
12	18	Schraube	M2,5x5 DIN 965		38.2125.005.110
13					
14					
15	1	Federring	A6 DIN 127		38.2260.000.260

Ersatztypen am: ..... bestätigt durch: .....

					Datum	5.1.88	SMG - 4031
					Bearb.		Endmontage
					Gepr.		1
					Norm.		
					MGV		ZNr. 551.400 E
							Blatt 1
TR	Ausg.	Änderung/Mitteilung	Datum	Name	4031 POWER SUPPLY 204 031 Sa Bl. 18/18		

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM Eintragung.

Copyright ... Company. All rights reserved. Confié à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés. Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos. Доверяется как производственная тайна. Все права защищены. Confiado como sucreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

On the circuit board of modulation generator A there is AF generator A, the summing and output amplifier for the TX mode, the summing amplifier for the RX mode, the AM RF level control, the preemphasis network and the deviation compensation stage. The signals of generator A, generator B and an external signal can be superimposed on the summing amplifiers.

1. Modulation generator A (sinewave generator)

Modulation generator A consists of a digital synthesizer (gate array) in which the signal is first conditioned digitally and with crystal-based accuracy. An arithmetic unit determines the binary sample values for the sinewave time function that is to be generated.

A sinusoidal oscillation is then produced from the binary sample values by a digital/analog converter. A subsequent, switchable lowpass filter smooths the signal so that a frequency-stable oscillation of high signal quality is produced which can be set in discrete increments.

Gate array GA1 on the circuit board includes a phase accumulator, latches (µP-compatible 8-bit bus) and a switchable frequency divider for the system clock.

1.1 Phase accumulator

The numeric value of the frequency setting is fed to the phase accumulator as the increment δ. The output is incremented by the value δ with each clock pulse from the divided oscillator frequency. When the range of values of the accumulator is exhausted, the output jumps back to 0...δ and the process commences again. In this way a numeric sequence is produced with a sawtooth-shaped characteristic. The slope of the sawtooth and thus its frequency is given by the increment δ from the µP and by the switchable frequency divider, which divides the frequency of the step sequence by 4 or 40.

1.2 D/A conversion (sine table, D/A converter)

The digital sawtooth generated in the phase accumulator is converted into a digital sinewave equivalent by EPROM P1. This includes a sine table for the range 0 to 360° with 8-bit amplitude resolution. The data are applied to a digital/analog converter on whose output a finely graded, staircase-shaped sinewave voltage of the required voltage and of constant amplitude appears (approx. 10 V_{pp}).

1.3 Electronic attenuator (level control)

The voltage on the interface between the generator and attenuator is approx. 10 V_{pp}. This attenuator consists of a fine divider 0-1000 and a rough divider x1/x0.2/x0.02/x0.002. The fine divider is configured as a multiplying binary 10-bit DAC in which only 1000 increments are weighted in order to produce an integral division of 0-1000. The following rough divider works in decades and in this way high resolution is achieved at small voltages.

1.4 Lowpass filter

A lowpass filter follows that can be switch-selected in its cutoff frequency to reject interference through amplitude and phase instability.

1.5 Frequency ranges

The generator has two frequency ranges:

30.0 Hz to 2.999 kHz
3.00 kHz to 29.99 kHz

These are produced by the switch-selected division of the crystal clock frequency. Fine division of the frequency in the ranges is by different increments:

$$f = 4 \times \frac{\text{Increment}}{\text{Division factor}}$$

Range	Division factor	Increment
30.0 Hz to 2.999 kHz	40	Set frequency x 10
3 kHz to 29.99 kHz	4	Set frequency x 1

The clock oscillator can be switched off by a control line to keep interference in the unit as low as possible.

Examples:

a) f = 512 Hz
   1. The frequency is in the range 30.0 Hz through 2.999 kHz.
      The oscillator frequency of 2.097152 MHz is divided by 40
      --> 52.429 kHz = 2^{19} Hz/10.
   2. The increment is 5120 = 2^9 x 10.
   3. Because the phase accumulator has a length of 2^{19} bits, it is full after

$$\frac{2^{19}}{2^9 \times 10} = \frac{2^{10}}{10} = 102.4 \text{ increments.}$$

      The sawtooth frequency and thus the output frequency are

$$\frac{52.429 \text{ kHz}}{102.4} = 512 \text{ Hz.}$$

b) f = 4096 Hz
   1. The frequency is in the range 3 kHz to 29.99 kHz.
      Division factor: 4 --> f_{clock} = 524.288 kHz
   2. The increment is 4096.
   3. $$f_{out} = 4 \times \frac{\text{Increment}}{\text{Division factor}} = 4 \times \frac{4096}{4} = 4096 \text{ Hz}$$

2. Output amplifiers

There are separate output amplifiers for the RX and TX modes.

2.1 TX mode: TX amplifier

The voltages of the two modulation generators A and B and an external modulation voltage can be added by op-amp A12. In this way dual modulation is possible. Transistors T11 and T12 serve as a booster for high output currents, T10 and T13 limit the output current to admissible values in the event of a shortcircuit. An output transformer on the motherboard (361 136) between the amplifier and output socket balances the output voltage. The transformer can be switched between 1:1 and 1:10. The output voltage is max. 5 V_{rms} into max. 200 Ω.

2.2 TX DC amplifier

The TX DC amplifier (A11) supplies the same output signal DC-coupled to the DC OUT socket (Bu29) as the TX amplifier to the MOD GEN socket on the front panel. If the output transformer is switched to 1:10, the TX DC amplifier is also switched to 1:10.

2.3 RX mode: RX amplifier

The voltages of the two modulation generators A and B and an external modulation voltage can be added by op-amp A10. In this way dual modulation is possible. The summed signal appears on the RX MOD socket (Bu27) on the circuit-board backplane. Modulation is defined as a peak value, so the amplifier produces max. 2 V_p for 100% AM and 2 V_p for 40-kHz FM deviation into 600 Ω.

2.4 AM modulation

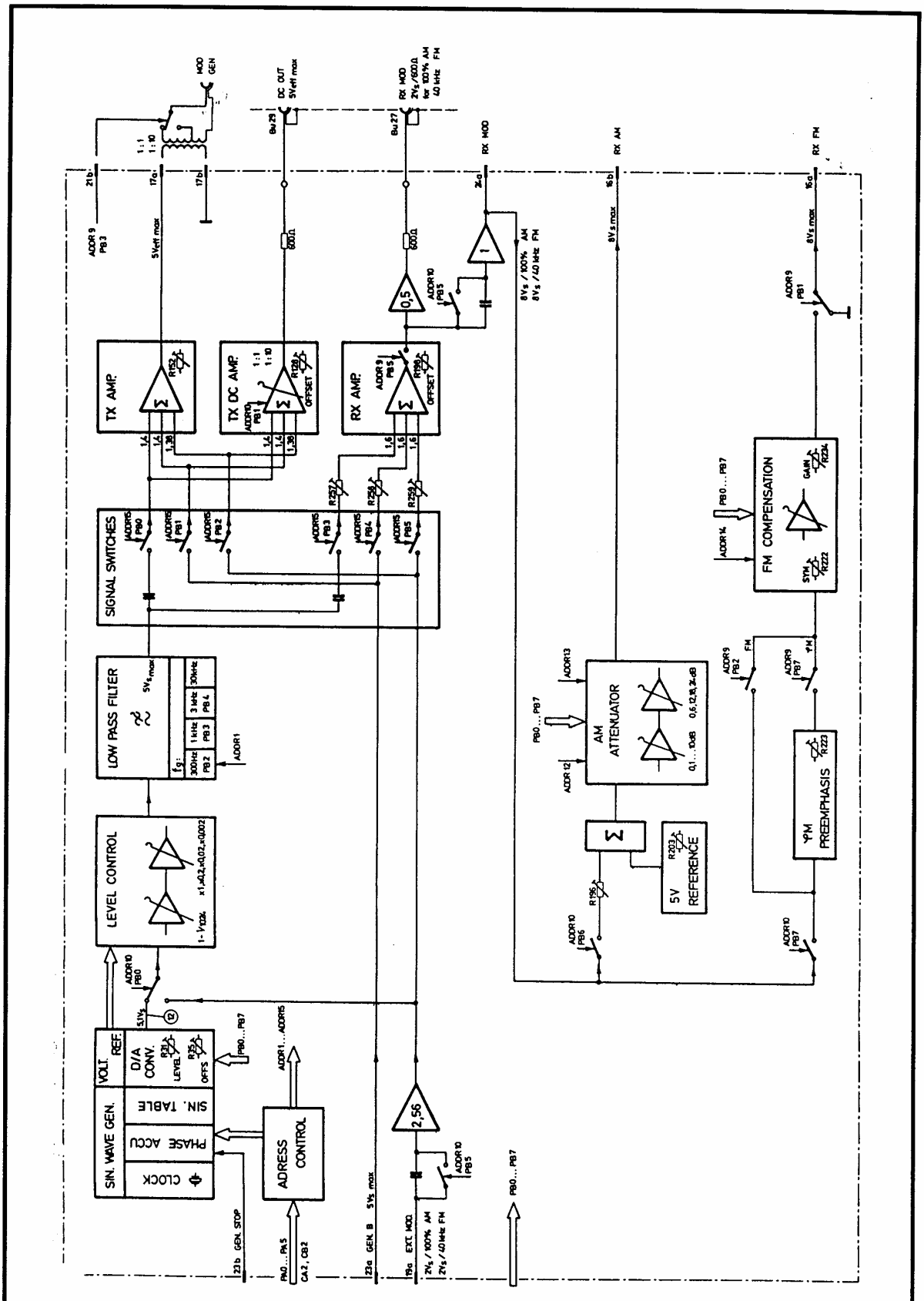
The RX voltage, added to a DC voltage (5-V reference), produces the signal for amplitude modulation. The electronic AM attenuator also sets the RF level when there is no modulation.

2.5 FM modulation

The compensation of FM deviation is necessary at different carrier frequencies. Finely graded division of the RX FM signal is produced with a multiplying D/A converter.

2.6 ΦM modulation

The preemphasis network makes it possible to generate phase modulation by means of the FM modulator.



Ref. No. 208 029 F **Type** 4031	**Sub Unit** Modulation Generator A	**Date** **Sheet** 6/6	

Schlumberger Functional Description

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
Oscilloscope, HP audio analyzer, DVM 7150 or better	<u>Check oscillator and frequency divider</u> 4031 setting: Mod. frequ. 16.384 kHz/5 V_{rms}	10			2.097152 MHz ± 84 Hz	
Frequency counter	Jumper set 1-2	11			524.288 kHz ± 21 Hz	
	Mod. frequ. 1 kHz	30			52.429 kHz	
Oscilloscope	<u>D/A converter</u> 4031 setting: Mod. frequ. 16.384 kHz/5 V_{rms} Check quantized sinewave for voltage spikes and dips	12				
DVM	<u>Offset adjustment</u> 4031 setting: Mod. frequ. 16.384 kHz/5 V Jumper set 2-3	12	DC	R35	0 mV ±1 mV	

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
DVM	Amplitude adjustment Generator A					
	4031 setting:					
	Jumper set 1-2					
	Mod. frequ. 1 kHz/5 V	Bu29	1 kHz	R31	5 V ±5 mV	
	Mod. frequ. 1 kHz/0.1 V	Bu29	1 kHz		0.1 V ±1 mV	
	Check of amplitude setting					
	4031 setting:					
	Mod. frequ. 1 kHz/1 V	Bu29	1 kHz		1 V ±10 mV	
	Mod. frequ. 1 kHz/0.5 V	Bu29	1 kHz		0.5 V ±5 mV	
	Mod. frequ. 1 kHz/100 mV	Bu29	1 kHz		100 mV ±1 mV	
	Mod. frequ. 1 kHz/10 mV	Bu29	1 kHz		10 mV ±0.2 mV	
	Offset adjustment					
	4031 setting:					
	Mod. frequ. 1 kHz/10 mV	Bu29	DC	R128	0 mV ±1 mV	
	Mod. generator A off					
DVM	RX mod. adjustment					
	4031 setting: RX					
	Mod. frequ. 1 kHz/40 kHz dev.	St64/24a	1 kHz	R257	5.657 V ±12 mV	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Necessary Equipment	Measuring Procedure		Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	Check of RX mod.						
	Mod. frequ. 1 kHz/40 kHz dev.		Bu27	1 kHz		2.828 V ±14 mV	
	TX amplitude adjustment						
	4031 setting: TX						
	Mod. frequ. 1 kHz/5 V		St64/17a	1 kHz	R152	5 V ±15 mV	
Audio analyzer	Ext. mod. TX adjustment						
	4031 setting: TX, EXT on.						
	Apply to EXT MOD socket: 1 kHz/2 V_p (1.41 V_{rms})						
	Check of TX DC amp, TX amp						
	4031 setting:						
	2 kHz/1 V	generator A on	Bu29	1 kHz		5 V ±170 mV	
		generator A off	St64/17a	1 kHz		5 V ±170 mV	
	2 kHz/0.1 V	generator A on	Bu29	1 kHz		0.5 V ±17 mV	
		generator A off	St64/17a	1 kHz		0.5 V ±17 mV	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Ref. No. 208 029 A

Type STABILOCK 4031

Sub Unit Modulation Generator A

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
Audio analyzer	<u>Ext. mod. RX adjustment</u> 4031 setting: RX, EXT on. Feed in on EXT socket: 2 V_p (1.414 V_{rms})/1 kHz	St64/24a	1 kHz	R259	5.657 V ±16 mV	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
DVM	Signal path generator B (if generator B present)					
	4031 setting: TX Generator B: 1 kHz/5 V					
	Check of input voltage on modulation generator A	St64/23a	1 kHz		5 V_p (3.536 V_{rms})	
	Check of TX amplitude	St64/17a	1 kHz		5 V_{rms} ±170 mV	
	Check of TX DC amplitude	Bu29	1 kHz		5 V_{rms} ±170 mV	
	Generator B RX adjustment 4031 setting: RX Generator B: 1 kHz/40 kHz dev.	St64/24a	1 kHz	R258	5.657 V ±16 mV	
DVM	RX DC offset adjustment 4031 setting: RX, EXT. mod. DC-coupled 0 V on EXT socket (short)	St64/24a	DC	R198	0 mV ±1 mV	

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
DVM	<u>AM RF attenuator adjustment</u> 4031 setting: RX Mod. frequ. 1 kHz/1 kHz FM, RF level +5 dBm (RF DIRECT)	St64/16b	DC	R203	-7.852 V ±20 mV	
	4031 setting: RF level -1 dBm (RF DIRECT) Mod. frequ. 1 kHz/0% AM Measure V_{test} (-3.9 V)	St64/16b	DC		V_{test}	
	Mod. frequ. 1 kHz/50% AM	St64/16b	1 kHz	R156	0.3536 V_{test} ±5 mV	
	St64/16b must be connected to RF output stage or loaded with 10 kΩ.					
	<u>FM compensation adjustment</u> 4031 setting: Mod. frequ. 1 kHz/40 kHz dev., RF frequency 500 MHz	St64/16a	1 kHz	R234	5.656 V ±15 mV	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Ref. No. 208 029 A

Type STABILOCK 4031

Sub Unit Modulation Generator A

Schlumberger

Adjustment and Test Procedure

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
DVM	Balance adjustment 4031 setting: Frequency 309.5 MHz Mod. frequ. 1 kHz/40 kHz dev. Measure V_{RX-FM} (2.3 V)	St64/16a	1 kHz		V_{RX-FM}	
	Adjustment: 4031 setting: Frequency 124.32 MHz	St64/16a	1 kHz	R222	V_{RX-FM} ±3 mV	
	ΦM preemphasis adjustment 4031 setting: RX frequency 500 MHz Mod. frequ. 1 kHz/6 rad	St64/16a	1 kHz	R223	0.848 V ±4 mV	
	Frequency-response measurements					
	TX DC amplifier					
	30 Hz	Bu29			5.0 V ±20 mV	
	50 Hz					
	100 Hz					
	200 Hz					
	300 Hz					
	1 kHz					
	5 kHz				5.00 V ±20 mV	
	10 kHz				4.96 V ±20 mV	
	20 kHz				4.85 V ±20 mV	
	30 kHz				4.65 V ±20 mV	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Ref. No. 208 029 A

Type STABILOCK 4031

Sub Unit Modulation Generator A

Schlumberger

Adjustment and Test Procedure

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
DVM	TX amplifier					
	30 Hz	St64/17a			5.0 V ±20 mV	
	50 Hz					
	100 Hz					
	200 Hz					
	300 Hz					
	1 kHz					
	5 kHz					
	10 kHz				4.96 V ±20 mV	
	20 kHz				4.85 V ±20 mV	
	30 kHz				4.65 V ±20 mV	
	RX amplifier					
	30 Hz	Bu27			2.828 V ±22 mV	
	50 Hz					
	100 Hz					
	200 Hz					
	300 Hz					
	1 kHz					
	5 kHz					
	10 kHz				2.808 V ±22 mV	
	20 kHz				2.75 V ±22 mV	
	30 kHz				2.65 V ±22 mV	

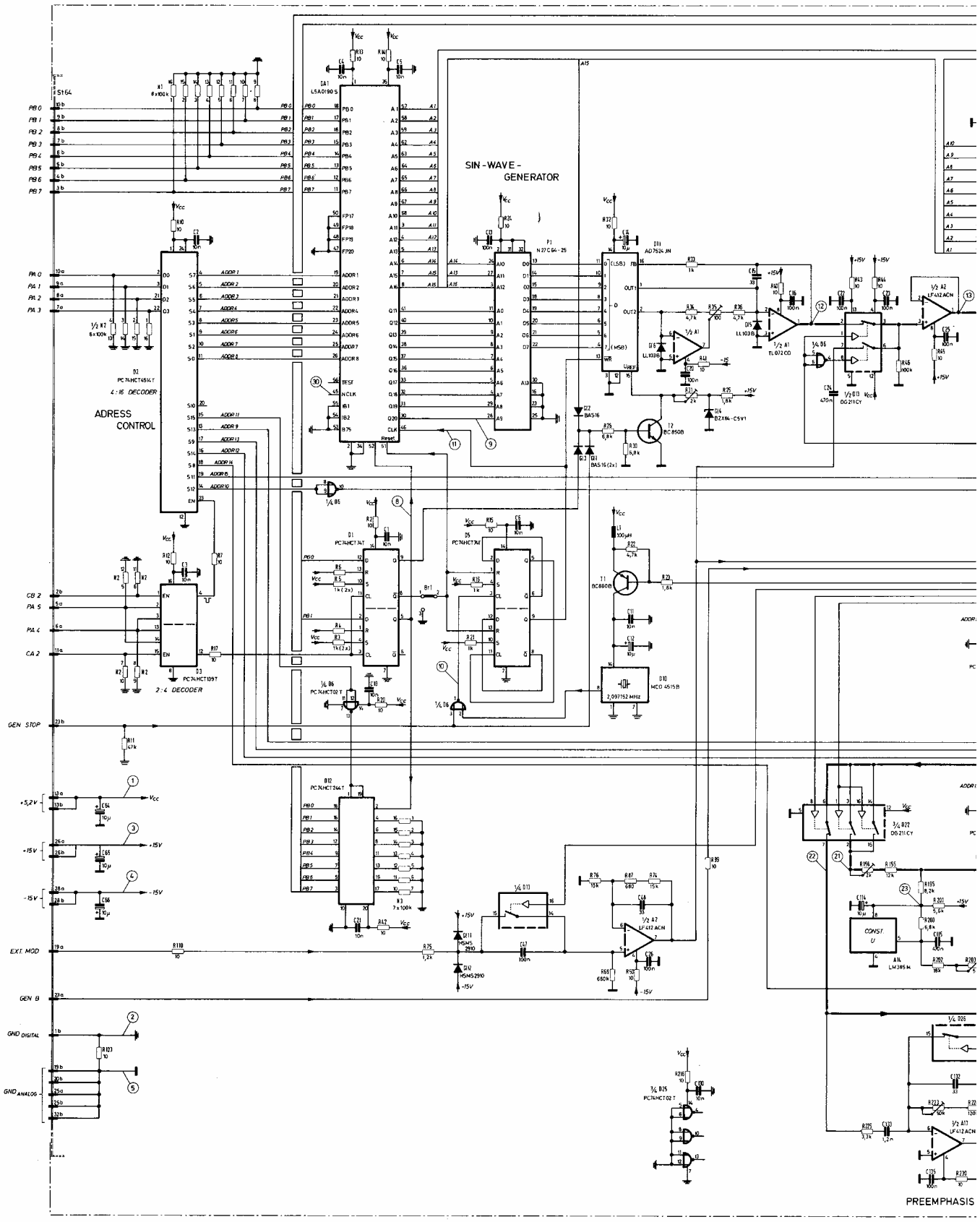
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

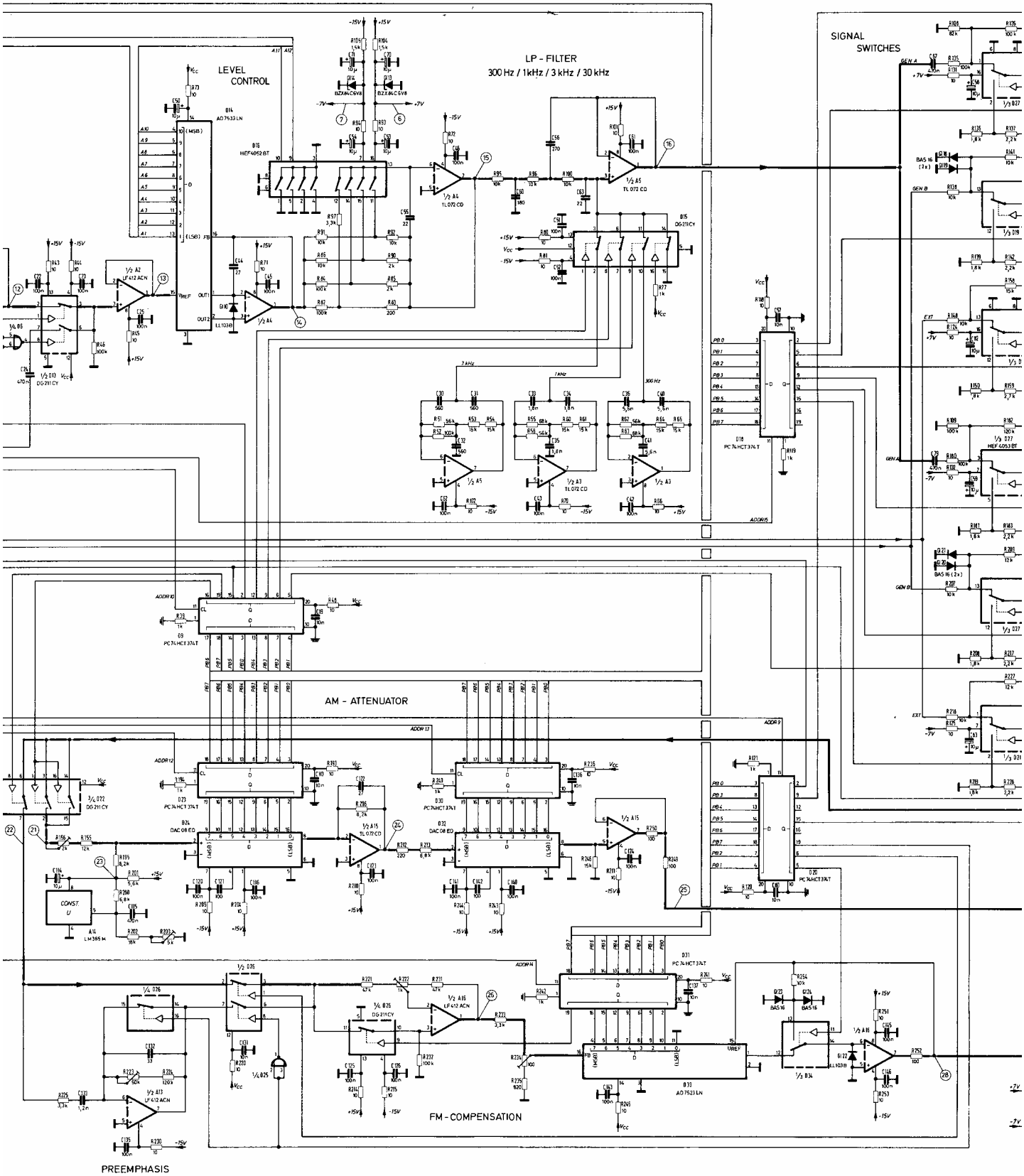
Ref. No. 208 029 A

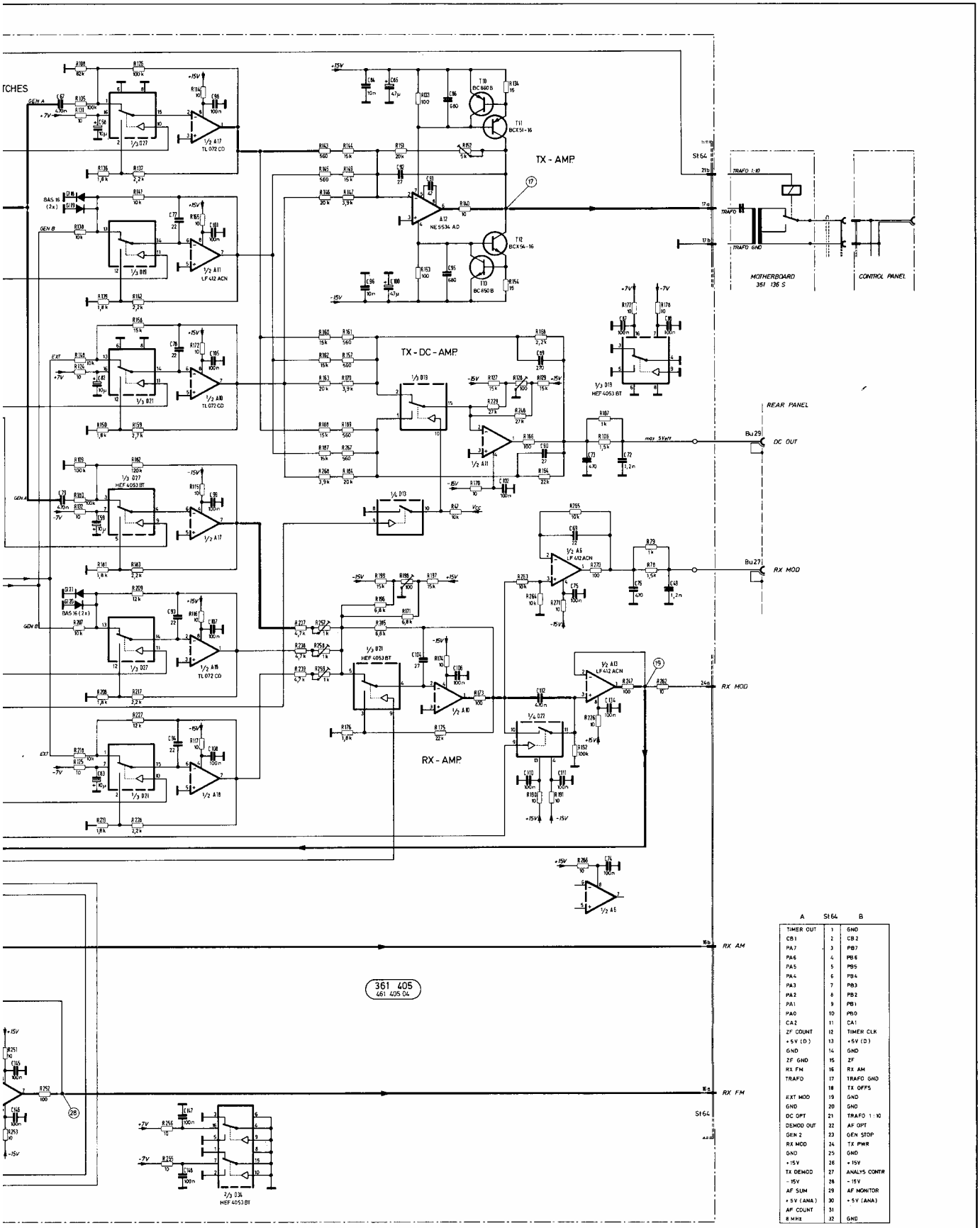
Type STABILOCK 4031

Sub Unit Modulation Generator A

Sheet 8/8

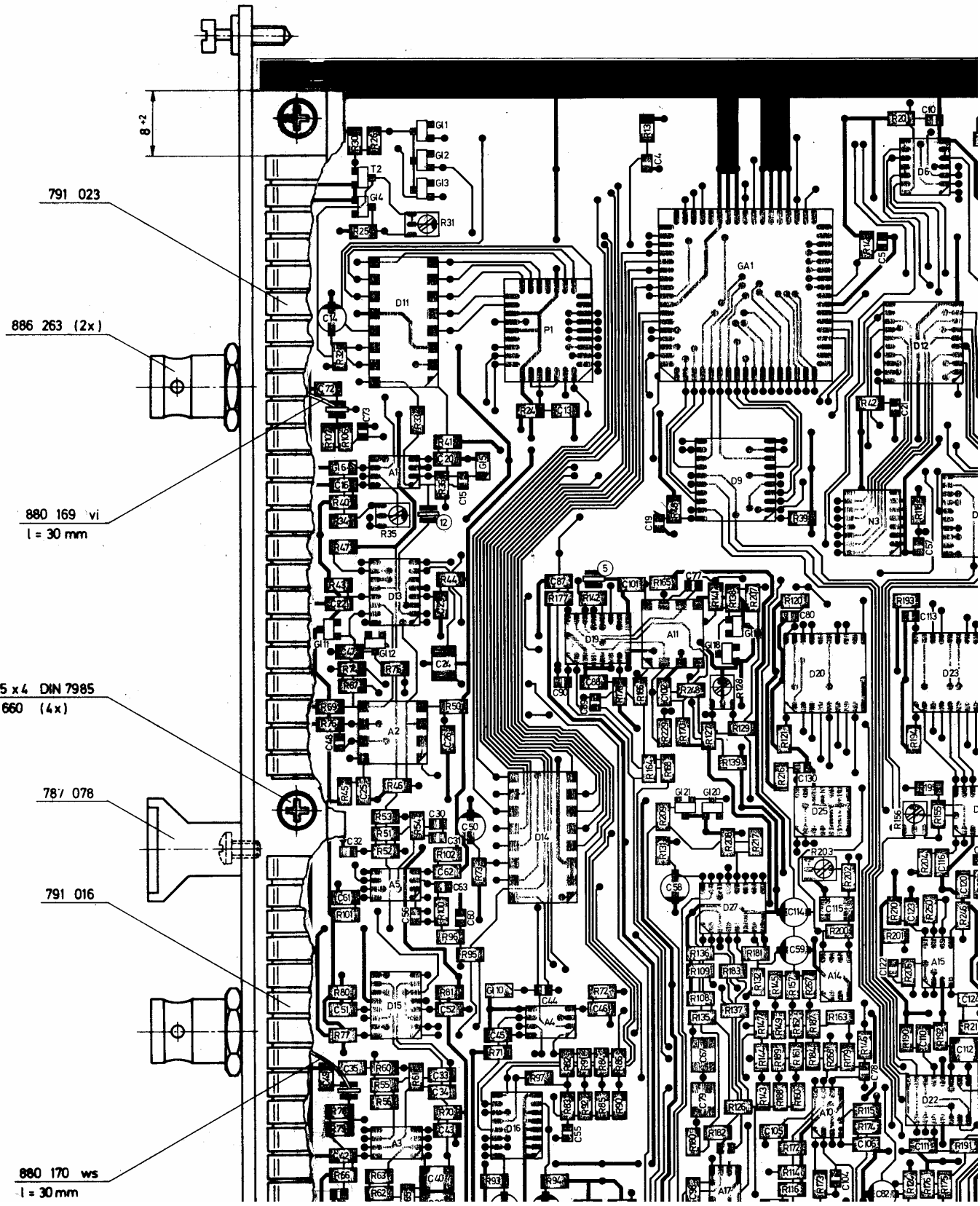

SIN-WAVE-
GENERATOR
ADRESS
CONTROL
4:16 DECODER
2:4 DECODER
PREEMPHASIS
PB0
PB1
PB2
PB3
PB4
PB5
PB6
PB7
PA0
PA1
PA2
PA3
CB2
PA5
PA4
CA2
GEN STOP
+5,2V
+15V
-15V
EXT MOD
GEN B
GND DIGITAL
GND ANALOG

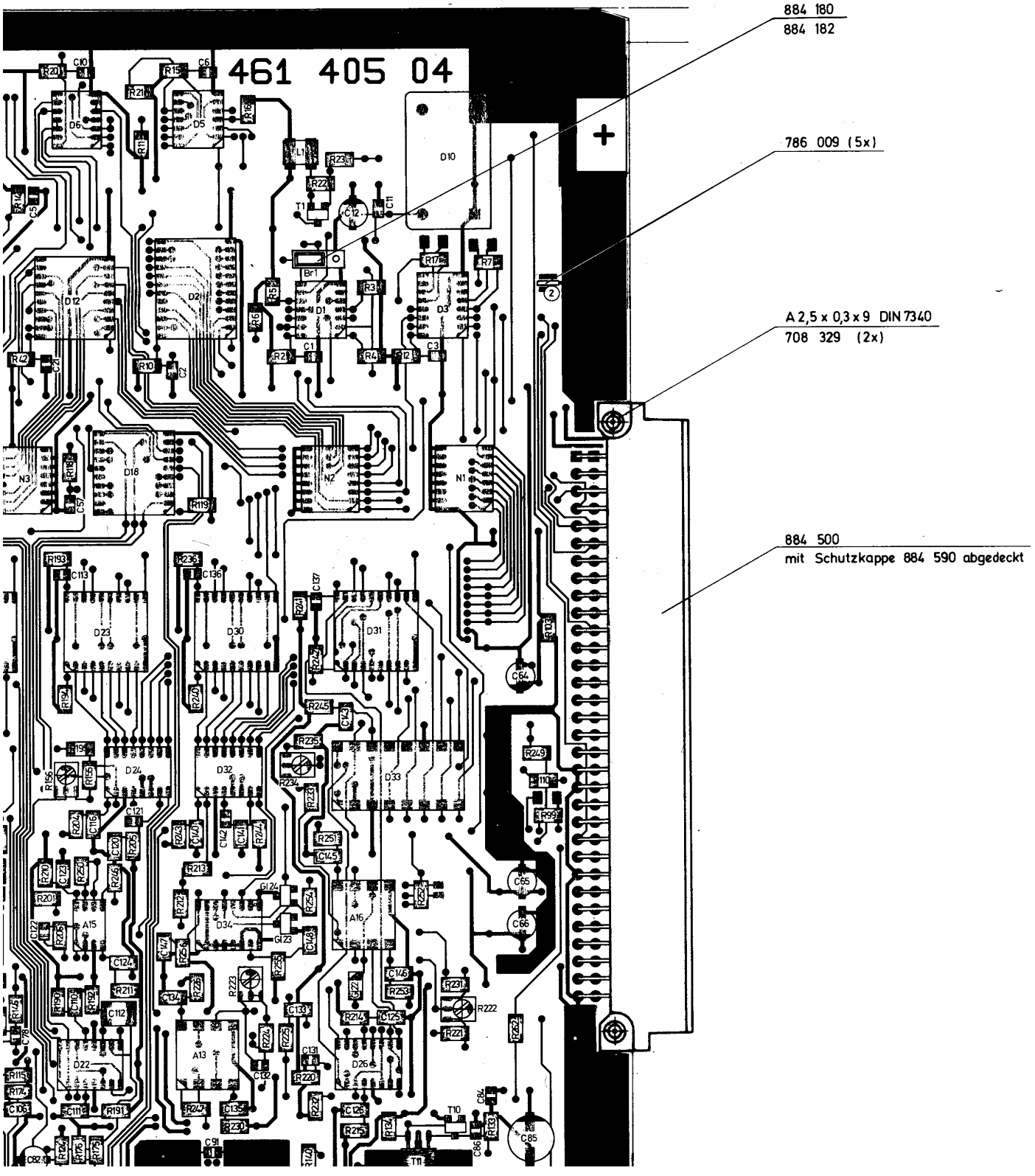

LEVEL CONTROL
LP - FILTER
300 Hz / 1kHz / 3 kHz / 30 kHz
SIGNAL SWITCHES
AM - ATTENUATOR
FM - COMPENSATION
PREEMPHASIS



A	St64	B
TIMER OUT	1	GND
CB1	2	CB2
PA7	3	PB7
PA6	4	PB6
PA5	5	PB5
PA4	6	PB4
PA3	7	PB3
PA2	8	PB2
PA1	9	PB1
PA0	10	PB0
CA2	11	CA1
ZF COUNT	12	TIMER CLK
+5V (D)	13	+5V (D)
GND	14	GND
ZF GND	15	ZF
RX FM	16	RX AM
TRAFO	17	TRAFO GND
	18	TX OFFS
EXT MOD	19	GND
GND	20	GND
DC OPT	21	TRAFO 1:10
DEMOD OUT	22	AF OPT
GEN 2	23	GEN STOP
RX MOD	24	TX PWR
GND	25	GND
+15V	26	+15V
TX DEMOD	27	ANALYS CONTR
-15V	28	-15V
AF SUM	29	AF MONITOR
+5V (ANA)	30	+5V (ANA)
AF COUNT	31	
8 MHz	32	GND

	01 7088.170 23.11.87 Kr.		Schlumberger Meßgeräte GmbH	MOD. GENERATOR A	208 029 S
	— 7088.169 19.11.87 Kr.				Typ: 4031
	Änd. & Mitrg. Datum Name	11.11.87 Kr.			
	MOD/NE DATE NAME	1987 DATE NAME			

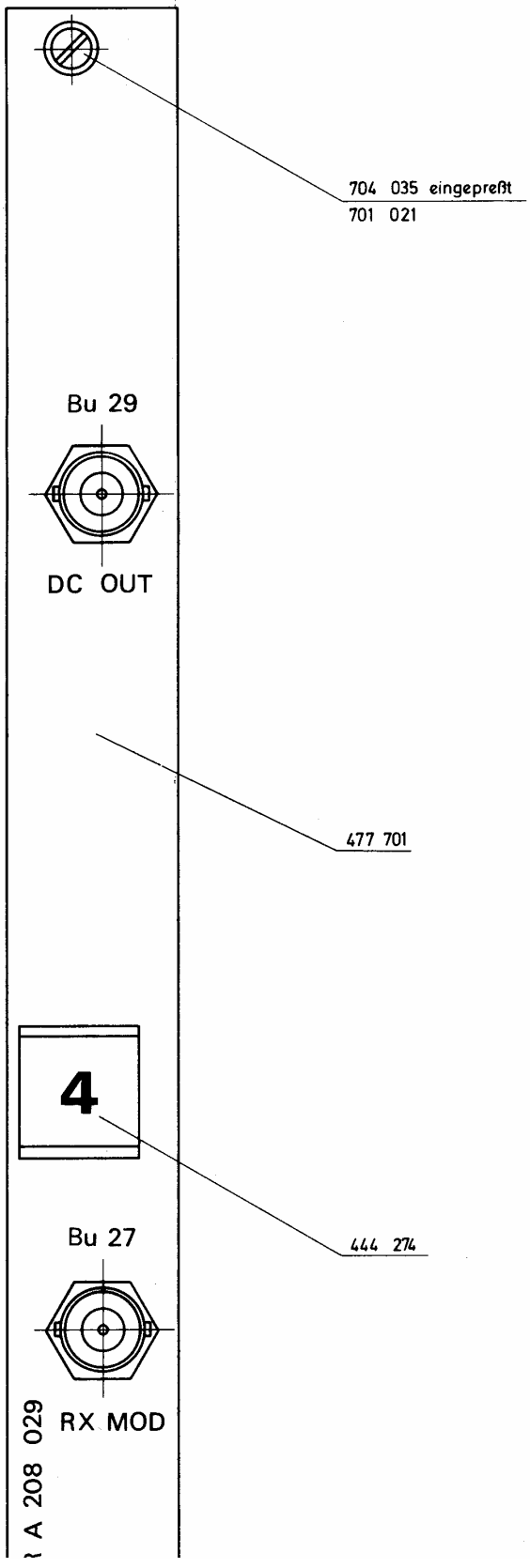

8+2
791 023
886 263 (2x)
880 169 vi
l = 30 mm
M 2,5 x 4 DIN 7985
701 660 (4x)
787 078
791 016
880 170 ws
l = 30 mm


461 405 04
884 180
884 182
786 009 (5x)
A 2,5 x 0,3 x 9 DIN 7340
708 329 (2x)
884 500
mit Schutzkappe 884 590 abgedeckt

Reflow gelötet

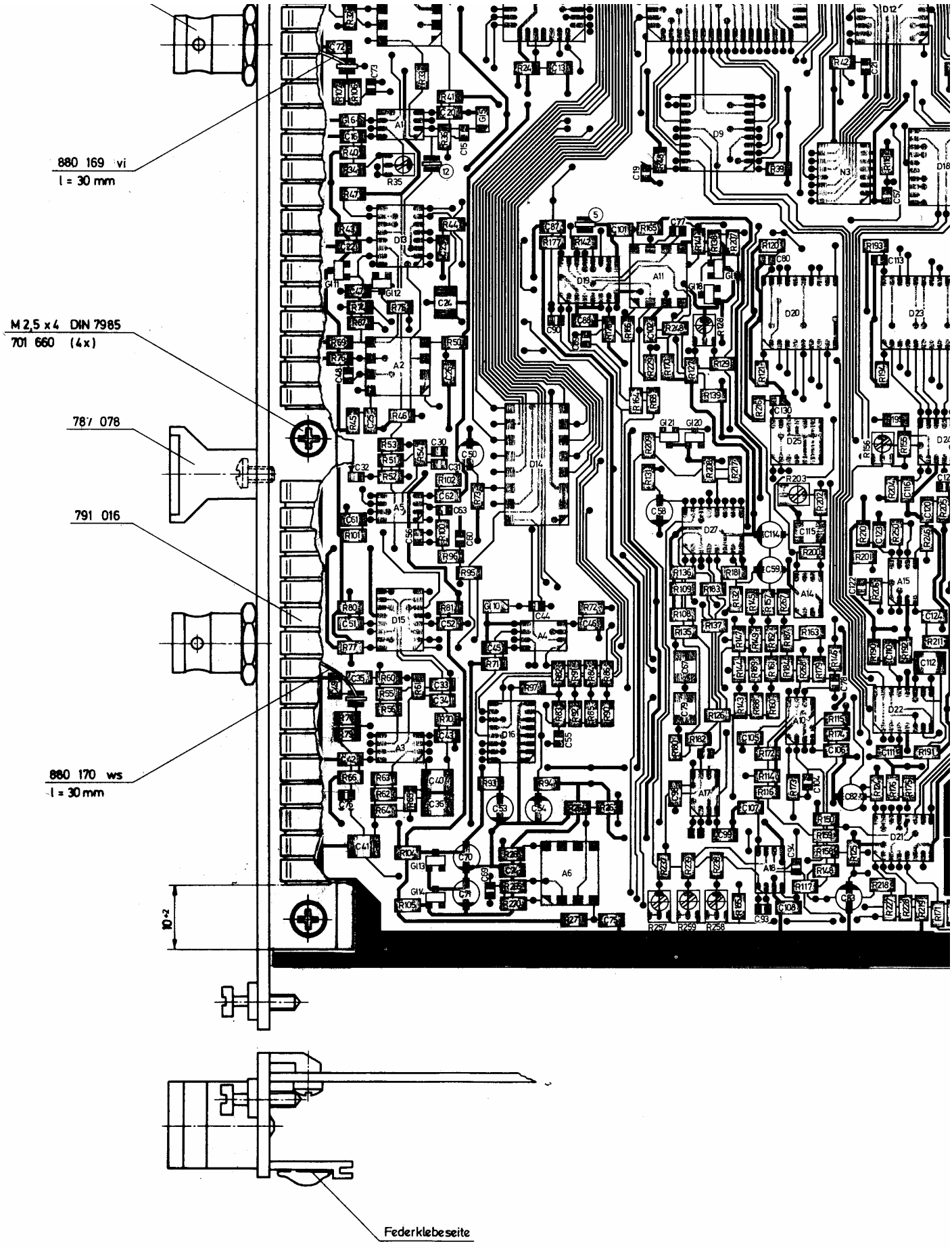
hierzu Bauteilklebemaske 461 405 04

C 68 / C 81 / C 144 in der Schaltung nicht enthalten



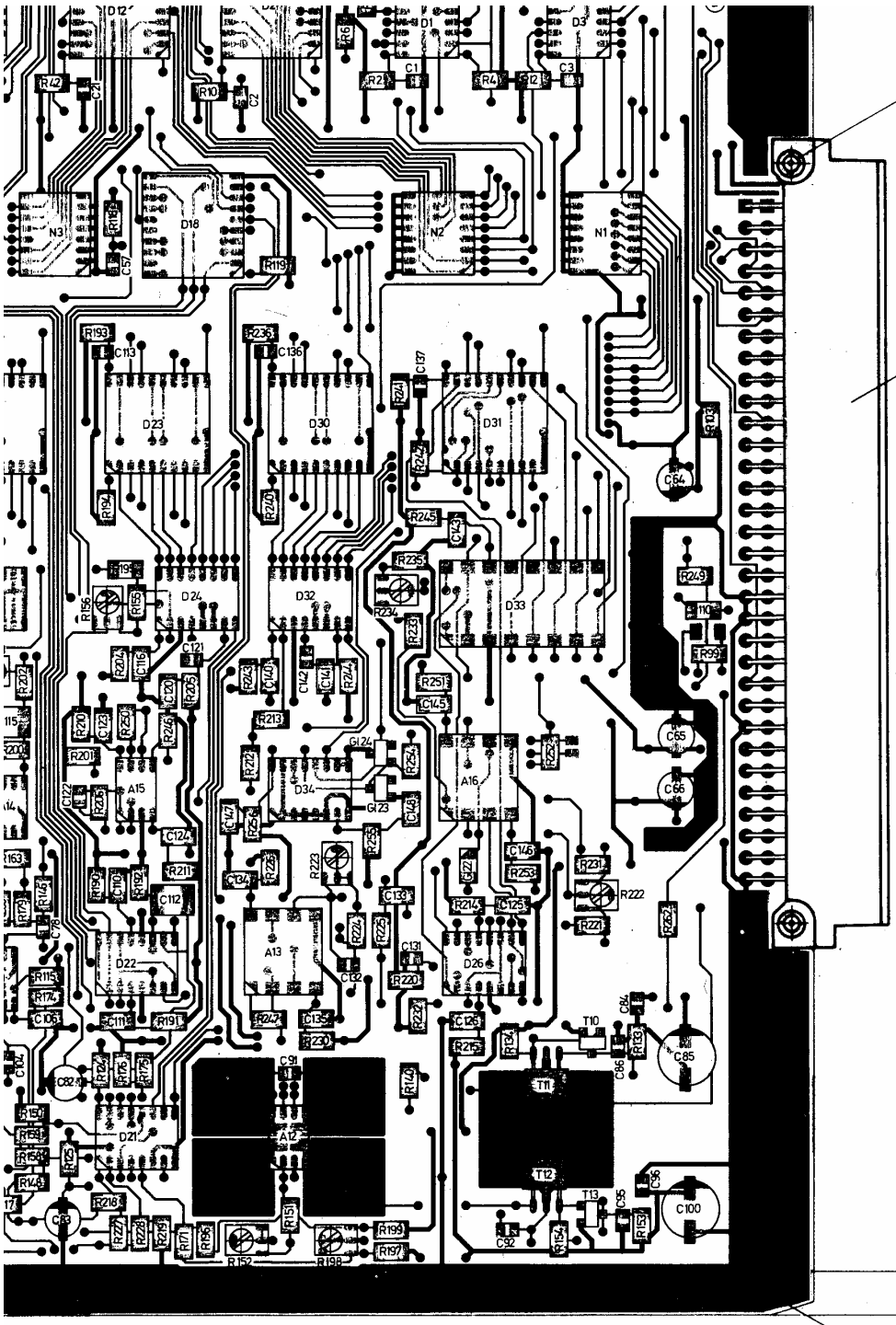
IN 7340

e 884 590 abgedeckt



chaltplanpositionierung ≙ 208 029 S / Sa

13	12	11	10	9



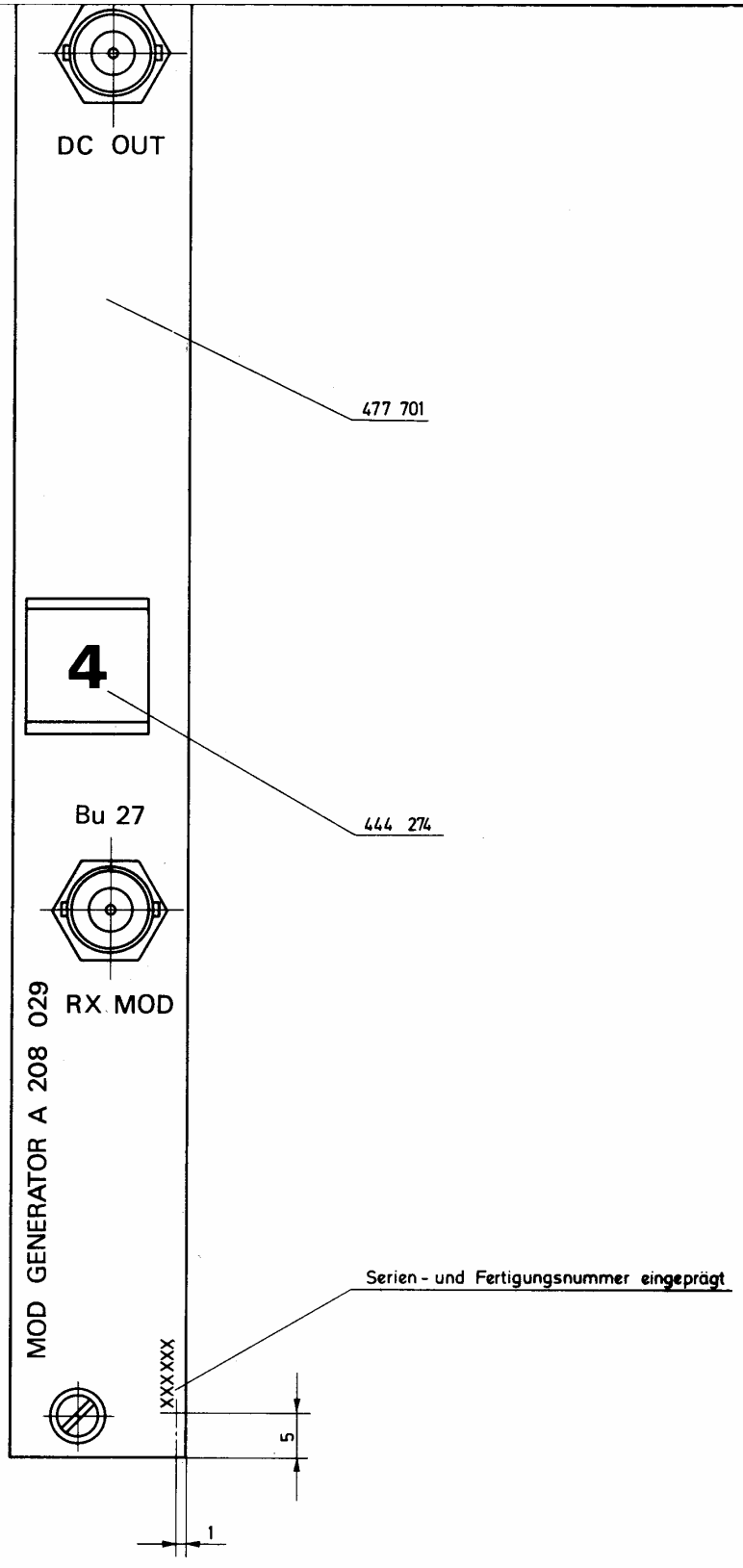
A 2,5 x 0,3 x 9 DIN 7340
708 329 (2x)

884 500
mit Schutzkappe 884 590 abgedeckt

beide Randstreifen
vor dem Löten abgedeckt

N 7340

884 590 abgedeckt



en
abgedeckt

⬭ = Kontrollmaß

10				Rohteil	Freimaß-toleranzen	Maßstab 2:1	Schlumberger o/s Meßgerätebau u. Vertrieb GmbH 8 München 46
09							
08							
07							
06	8088,30	14.2.88	Reinh.	Werkstoff			MOD GENERATOR A
05	8088,22	11.2.88	Kr.				
04	7088,178	7.12.87	Kr.				
03	7088,170	23.11.87	Kr.				
02				Oberfläche	1987 Datum	Name	208 029
01					gez 20.11.87	Kr.	
Ausgabe	Änderg. Mitteig.	Datum	Name		bearb 23.11.87		Gerät: 4031 / 201 231
					gepr		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
A 1	TL 072 CD	834 222	TEX				
A 2	LF 412 ACN	834 212	NSC				
A 3							
A 4	TL 072 CD	834 222	TEX				
A 5				BR 1	385 0358 1 03 400	884 180	ETT
A 6	LF 412 ACN	834 212	NSC				
A 10	TL 072 CD	834 222	TEX				
A 11	LF 412 ACN	834 212	NSC				
A 12	NE 5534 AD	834 209	VALVO				
A 13	LF 412 ACN	834 212	NSC				
A 14	LM 385 M	834 244	NAT				
A 15	TL 072 CD	834 222	TEX				
A 16	LF 412 ACN	834 212	NSC				
A 17	TL 072 CD	834 222	TEX				
A 18	TL 072 CD	834 222	TEX				
				Bu 27	BNC 35/548	886 263	TELE
				Bu 29	BNC 35/548	886 263	TELE

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04	7088.169	19.11.87	Kr.
03	7088.162	5.11.87	Di
02	7088.98	24.7.87	Di
01	6088.31	16.3.87	Di
-	6088.53	10.11.86	Kr.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.	30.10.86	Morasch
bearb		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: MOD GENERATOR A

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 208 029 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 029 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				C 19	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
				C 20	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 21	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
				C 22	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 23	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 24	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VITR
				C 25	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 26	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR				
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR				
C 3	10 nF ± 10,% 50 V-	813 332	VITR	C 30	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VITR
C 4	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 31	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VITR
C 5	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 32	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VITR
C 6	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 33	1,8 nF ± 5 % 50 V-	813 250	VITR
				C 34	1,8 nF ± 5 % 50 V-	813 250	VITR
				C 35	1,8 nF ± 5 % 50 V-	813 250	VITR
				C 36	5,6 nF ± 5 % 50 V-	813 256	VITR
C 10	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR				
C 11	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR				
C 12	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 13	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 40	5,6 nF ± 5 % 50 V-	813 256	VITR
C 14	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 41	5,6 nF ± 5 % 50 V-	813 256	VITR
C 15	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VITR	C 42	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 16	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 43	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 44	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VITR
				C 45	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02	7088.98	24.7.87	Di
01	6088.31	16.3.87	Di
-	6088.53	10.11.86	Kr.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.	30.10.86	Morasch
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: MOD GENERATOR A

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 208 029 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 029 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO	Hersteller MANUFACT
C 46	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 73	470 pF ± 5 % 50 V-	813 243	VITR
C 47	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 74	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 48	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VITR	C 75	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 49	1,2 nF ± 5 % 50 V-	813 248	VITR	C 76	470 pF ± 5 % 50 V-	813 243	VITR
C 50	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 77	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VITR
C 51	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 78	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VITR
C 52	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 79	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VITR
C 53	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	VITR	C 80	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
C 54	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 55	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VITR	C 82	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 56	270 pF ± 5 % 50 V-	813 240	VITR	C 83	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 57	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 84	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
C 58	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 85	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD
C 59	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 86	680 pF ± 5 % 50 V-	813 245	VITR
C 60	180 pF ± 5 % 50 V-	813 238	VITR	C 87	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 61	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 88	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 62	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 89	270 pF ± 5 % 50 V-	813 240	VITR
C 63	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VITR	C 90	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VITR
C 64	10 µF ± 20 % 6,3 V	814 382	RÖD	C 91	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VITR
C 65	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 92	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VITR
C 66	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 93	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VITR
C 67	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VITR	C 94	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VITR
				C 95	680 pF ± 5 % 50 V-	813 245	VITR
C 69	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VITR	C 96	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
C 70	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 71	10 µF ± 20 % 16 V	814 382	RÖD	C 98	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 72	1,2 nF ± 5 % 50 V-	813 248	VITR	C 99	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05	7088.169	19.11.87	Kr.
04	7088.129	1.9.87	Di
03	7088.104	28.7.87	Mo.
02	7088.98	24.7.87	Di
01	6088.31	16.3.87	Di
-	6088.53	10.11.86	Kr.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.	30.10.86	Morasch
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: MOD GENERATOR A

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 208 029 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 029 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO. 3

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 100	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD				
C 101	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 102	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
				C 130	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
C 104	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VITR	C 131	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
C 105	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 132	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VITR
C 106	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 133	1,2 nF ± 5 % 50 V-	813 248	VITR
C 107	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 134	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 108	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 135	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 136	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
C 110	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 137	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
C 111	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 112	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VITR				
C 113	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 140	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 114	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 141	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 115	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VITR	C 142	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VITR
C 116	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 143	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 145	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 146	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 120	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 147	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 121	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VITR	C 148	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 122	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VITR				
C 123	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 124	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 125	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 126	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03	7088.162	5.11.87	Di
02	7088.98	24.7.87	Di
01	6088.31	16.3.87	Di
-	6088.53	10.11.86	Kr.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.	30.10.86	Morasch
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: MOD GENERATOR A

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 208 029 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 029 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 4

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
D 1	PC 74 HCT 74 T	834 433	VAL				
D 2	PC 74 HCT 4514 T	834 443	VAL				
D 3	PC 74 HCT 139 T	834 435	VAL	D 30	PC 74 HCT 374 T	834 437	VAL
				D 31	PC 74HCT 374 T	834 437	VAL
D 5	PC 74 HCT 74 T	834 433	VAL	D 32	DAC 08 ED	834 136	NS
D 6	PC 74 HCT 02 T	834 431	VAL	D 33	AD 7523 LN	834 123	ANA
				D 34	HEF 4053 BT	834 442	VAL
D 9	PC 74 HCT 374 T	834 437	VAL				
D 10	MCO 4515 B	853 301	ELEC				
D 11	AD 7524 JN	834 131	DEV	GA 1	L 5 A 0190 S	835 100	LSI
D 12	PC 74 HCT 244 T	834 436	VAL				
D 13	DG 211 CY	834 471	SILI				
D 14	AD 7533 LN	834 124	ANA				
D 15	DG 211 CY	834 471	SILI				
D 16	HEF 4052 BT	834 441	VAL	G1 1	BAS 16	830 552	VAL
				G1 2	BAS 16	830 552	VAL
D 18	PC 74 HCT 374 T	834 437	VAL	G1 3	BAS 16	830 552	VAL
D 19	HEF 4053 BT	834 442	VAL	G1 4	BZX 84 C 5 V 1	830 492	VAL
D 20	PC 74 HCT 374 T	834 437	VAL	G1 5	LL 103 B	830 517	ITT
D 21	HEF 4053 BT	834 442	VAL	G1 6	LL 103 B	830 517	ITT
D 22	DG 211 CY	834 471	SILI				
D 23	PC 74 HCT 374 T	834 437	VAL				
D 24	DAC 08 ED	834 136	NS				
D 25	PC 74 HCT 02 T	834 431	VAL	G1 10	LL 103 B	830 517	ITT
D 26	DG 211 CY	834 471	SILI	G1 11	HS MS 2910	830 551	HP
D 27	HEF 4053 BT	834 442	VAL	G1 12	HS MS 2910	830 551	HP

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05	7088.169	19.11.87	Kr.
04	7088.133	8.9.87	Di
03	7088.104	27.7.87	Mo.
02	7088.98	24.7.87	Di
01	6088.31	16.3.87	Di
-	6088.53	10.11.86	Kr.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.	31.10.86	Morasch
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: MOD GENERATOR A

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 208 029 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 029 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO. 5

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
G1 13	BZX 84 C 6 V 8	830 494	VAL	N 3	8x100 kΩ ± 5 %	804 511	DALE
G1 14	BZX 84 C 6 V 8	830 494	VAL				
G1 18	BAS 16	830 552	VAL	P 1	N 27 C 64-25	893 330	SCHL
G1 19	BAS 16	830 552	VAL				
G1 20	BAS 16	830 552	VAL				
G1 21	BAS 16	830 552	VAL				
G1 22	LL 103 B	830 517	ITT				
G1 23	BAS 16	830 552	VAL				
G1 24	BAS 16	830 552	VAL	R 2	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 3	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
				R 4	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
				R 5	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
L 1	100 µH ± 15 %	821 322	SIE	R 6	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
				R 7	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 10	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 11	47 kΩ ± 1 %	802 757	BEY
				R 12	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 13	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 14	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 15	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
N 1	8x100 kΩ ± 5 %	804 511	DALE	R 16	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
N 2	8x100 kΩ ± 5 %	804 511	DALE	R 17	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04	7088.169	19.11.87	Kr.
03	7088.162	5.11.87	Di
02	7088.98	24.7.87	Di
01	6088.31	16.3.87	Di
-	6088.53	10.11.86	Kr.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.		
bearb	31.10.86	Morasch
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: MOD GENERATOR A

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 208 029 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 029 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 6

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				R 45	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 46	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
R 20	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 47	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 21	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 48	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 22	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY				
R 23	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 50	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 24	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 51	56 kΩ ± 1 %	802 758	BEY
R 25	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 52	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
R 26	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY	R 53	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
				R 54	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
				R 55	68 kΩ ± 1 %	802 759	BEY
				R 56	56 kΩ ± 1 %	802 758	BEY
R 30	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY				
R 31	2 kΩ ± 25 %	807 736	BOUR				
R 32	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 33	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 60	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
R 34	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY	R 61	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
R 35	100 Ω ± 25 %	807 734	BOU	R 62	56 kΩ ± 1 %	802 758	BEY
R 36	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY	R 63	68 kΩ ± 1 %	802 759	BEY
				R 64	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
				R 65	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
R 39	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 66	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 40	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 41	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 42	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 69	680 kΩ ± 1 %	802 771	BEY
R 43	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 70	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 44	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 71	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY

Aus-gabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04	7088.129	1.9.87	Di
03	7088.104	28.7.87	Mo.
02	7088.98	24.7.87	Di
01	6088.31	16.3.87	Di
-	6088.53	10.11.86	Kr.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.	31.10.86	Morasch
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS

Benennung DESCRIPTION: MOD GENERATOR A

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 208 029 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 029 S

Gerät: 4031

Blatt Nr. SHEET NO: 7

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO,	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 72	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 99	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 73	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 100	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 74	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY	R 101	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 75	1,2 kΩ ± 1 %	802 738	BEY	R 102	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 76	10 kΩ ± 0,25 %	802 849	BEY	R 103	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 77	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 104	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY
R 78	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY	R 105	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY
R 79	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 106	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY
R 80	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 107	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
R 81	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 108	82 kΩ ± 1 %	802 760	BEY
R 82	100 kΩ ± 0,25 %	802 861	BEY	R 109	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
R 83	200 Ω ± 0,25 %	802 886	BEY	R 110	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 84	100 kΩ ± 0,25 %	802 861	BEY				
R 85	2 kΩ ± 0,25 %	802 887	BEY				
R 86	10 kΩ ± 0,25 %	802 849	BEY				
R 87	680 Ω ± 1 %	802 735	BEY	R 114	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 115	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 116	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 90	2 kΩ ± 0,25 %	802 887	BEY	R 117	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 91	10 kΩ ± 0,25 %	802 849	BEY	R 118	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 92	10 kΩ ± 0,25 %	802 849	BEY	R 119	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
R 93	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 120	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 94	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 121	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
R 95	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY				
R 96	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY				
R 97	3,3 kΩ ± 1 %	802 743	BEY	R 124	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 125	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05	7088.169	19.11.87	Kr.
04	7088.162	5.11.87	Di
03	7088.104	28.7.87	Mo.
02	7088.98	24.7.87	Di
01	6088.31	16.3.87	Di
-	6088.53	10.11.86	Kr.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.	31.10.86	Morasch
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: MOD GENERATOR A

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 208 029 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 029 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 8

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 126	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY	R 153	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 127	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	R 154	15 Ω ± 1 %	802 715	BEY
R 128	100 Ω ± 25 %	807 734	BOUR	R 155	12 kΩ ± 1 %	802 750	BEY
R 129	15 kΩ ± 1 %	807 751	BEY	R 156	2 kΩ ± 25 %	807 738	BOUR
				R 157	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY
R 131	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 158	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
R 132	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 159	2,7 kΩ ± 1 %	802 742	BEY
R 133	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY	R 160	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY
R 134	15 Ω ± 1 %	802 715	BEY	R 161	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY
R 135	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY	R 162	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY
R 136	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 163	20 kΩ ± 0,25 %	802 888	BEY
R 137	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY	R 164	22 kΩ ± 0,25 %	802 853	BEY
R 138	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY	R 165	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 139	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 166	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 140	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 141	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY	R 168	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY
R 142	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY				
R 143	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY	R 170	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 144	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY	R 171	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY
R 145	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY	R 172	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 146	20 kΩ ± 0,25 %	802 888	BEY	R 173	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 147	3,9 kΩ ± 1 %	802 744	BEY	R 174	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 148	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY	R 175	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY
R 149	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY	R 176	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY
R 150	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 177	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 151	20 kΩ ± 0,25 %	802 888	BEY	R 178	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 152	5 kΩ ± 25 %	807 739	BOUR	R 179	3,9 kΩ ± 1 %	802 744	BEY

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07	7088.169	19.11.87	Kr.
06	7088.162	5.11.87	Di
05	7088.129	1.9.87	Di
04	7088.112	7.8.87	Mo.
03	7088.104	28.7.87	Mo.
02	7088.98	24.7.87	Di
01	6088.31	16.3.87	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1987		
geschr.	16.3.87	Dietrich
bearb		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: MOD. GENERATOR A

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 208 029 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 029 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO. 9

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 180	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY	R 207	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 181	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 208	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY
R 182	120 kΩ ± 1 %	802 762	BEY	R 209	12 kΩ ± 1 %	802 750	BEY
R 183	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY	R 210	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 184	20 kΩ ± 0,25 %	802 888	BEY	R 211	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 185	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY	R 212	220 Ω ± 1 %	802 729	BEY
				R 213	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY
R 187	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY	R 214	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 188	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY	R 215	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 189	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY	R 216	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 190	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 217	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY
R 191	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 218	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 192	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY	R 219	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY
R 193	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 220	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 194	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 221	47 kΩ ± 1 %	802 757	BEY
R 195	8,2 kΩ ± 1 %	802 748	BEY	R 222	1 kΩ ± 25 %	807 737	BOU
R 196	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY	R 223	50 kΩ ± 25 %	807 742	BOU
R 197	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	R 224	120 kΩ ± 1 %	802 762	BEY
R 198	100 Ω ± 25 %	807 734	BOUR	R 225	3,3 kΩ ± 1 %	802 743	BEY
R 199	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	R 226	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 200	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY	R 227	12 kΩ ± 1 %	802 750	BEY
R 201	5,6 kΩ ± 1 %	802 746	BEY	R 228	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY
R 202	15 kΩ ± 1 %	802 752	BEY	R 229	27 kΩ ± 1 %	802 754	BEY
R 203	5 kΩ ± 25 %	807 739	BOU	R 230	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 204	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 231	47 kΩ ± 1 %	802 757	BEY
R 205	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 232	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
R 206	8,2 kΩ ± 1 %	802 748	BEY	R 233	3,3 kΩ ± 1 %	802 743	BEY

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07	7088.162	19.11.87	Kr.
06	7088.162	5.11.87	Di
05	7088.131	4.9.87	Di
04	7088.129	1.9.87	Di
03	7088.112	7.8.87	Mc.
02	7088.93	24.7.87	Di
01	6088.31	16.3.87	Di
-	6088.53	10.11.86	Kr.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.	31.10.86	Morasch
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: MOD GENERATOR A

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 208 029 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 029 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO 10

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 234	100 Ω ± 25 %	807 734	BOU				
R 235	820 Ω ± 1 %	802 736	BEY	R 262	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 236	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 263	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 237	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY	R 264	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 238	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY	R 265	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 239	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY	R 266	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 240	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 267	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY
R 241	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 268	3,9 kΩ ± 1 %	802 744	BEY
R 242	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY				
R 243	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 270	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 244	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 271	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 245	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	St 64	C42 334-A191-A521	884 500	SIE
R 246	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	T 1	BC 860 B	832 285	SIE
R 247	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY	T 2	BC 850 B	832 284	SIE
R 248	27 kΩ ± 1 %	802 754	BEY				
R 249	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY				
R 250	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY				
R 251	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 252	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY				
R 253	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 254	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY				
R 255	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	T 10	BC 860 B	832 285	SIE
R 256	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	T 11	BCX 51 -16	832 283	VAL
R 257	1 kΩ ± 25 %	807 737	BOU	T 12	BCX 54-16	832 289	VAL
R 258	1 kΩ ± 25 %	807 737	BOU	T 13	BC 850 B	832 284	SIE
R 259	1 kΩ ± 25 %	807 737	BOU				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07	7088.174	27.11.87	Kr.
06	7088.169	19.11.87	Kr.
05	7088.162	5.11.87	Di
04	7088.112	7.8.87	Mo.
03	7088.104	28.7.87	Mo.
02	7088.98	24.7.87	Di
01	6088.31	16.3.87	Di
-	6088.53	10.11.86	Kr.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.	31.10.86	Morasch
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: MOD GENERATOR A

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 208 029 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 029 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 11

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1. Modulation generator B (option)

Modulation generator B is of the same design as modulation generator A. The same circuit board is used for both versions. Only the components determine whether modulation generator A or modulation generator B is concerned:

- R8 and R9 set the board decoder for generator B (R7, R17 for generator A).
- R111 conducts the output signal from generator B to connector St64/23a (on generator A R99 configures connector St64/23a as the generator B input).
- Those components not necessary for the functioning of generator B are omitted.

1.1 Sinewave generator

See block diagram of generator B and description under section 1 for generator A.

1.2 Electronic attenuator (level control)

See block diagram of generator B and description under section 1.3 for generator A.

1.3 Lowpass filter

See block diagram of generator B and description under section 1.4 for generator A.

1.4 Frequency ranges

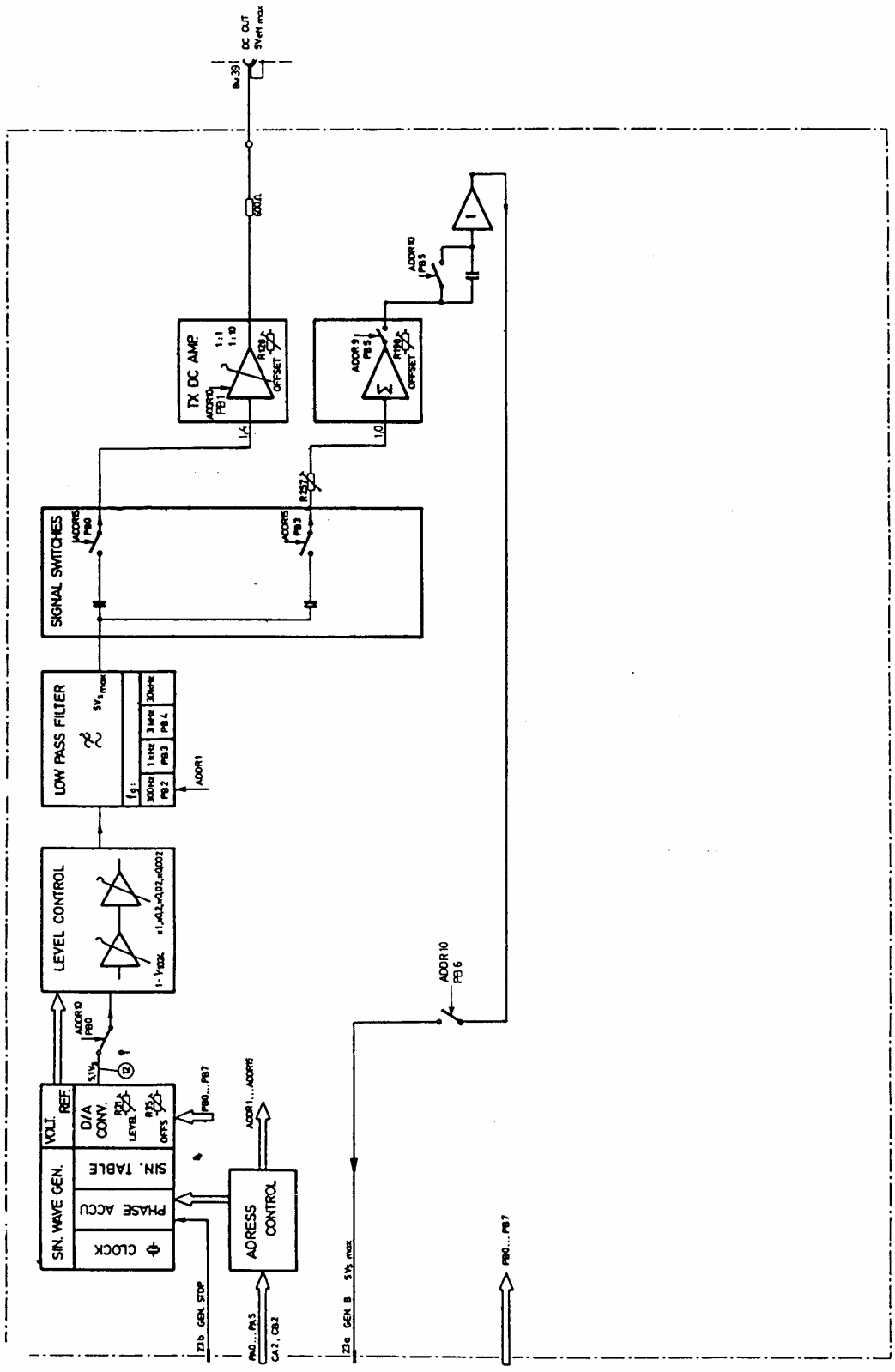
See description under section 1.5 for generator A.

1.5 TX DC amplifier

The TX DC amplifier (A11) supplies the signal from generator B to the DC OUT socket (Bu39) on the rear panel. If the output transformer (motherboard) is switched to 1:10, the TX DC amplifier is also switched to 1:10.

1.6 Signal path to connector St64/23a

The output signal is applied from generator B to connector St64/23a via A17, A10, A13 and output switch D22.



Ref. No. 208 032 F **Type** 4031	**Sub Unit** Modulation Generator B	**Date** **Sheet** 3/3	

Schlumberger Functional Description

Schlumberger

Adjustment and Test Procedure

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
Oscilloscope HP audio analyzer DVM 7150 or better Frequency counter	Check oscillator and frequency divider 4031 setting: Mod. frequ. 16.384 kHz/5 V_{rms}	10			2.097152 MHz ±84 Hz	
	Jumper set 1-2	11			524.288 kHz ±21 Hz	
	Mod. frequ. 1 kHz	30			52.429 kHz ±2.1 Hz	
Oscilloscope	D/A converter 4031 setting: Mod. frequ. 16.384 kHz/5 V_{rms} Check quantized sinewave for voltage spikes and dips	12				
DVM	Offset adjustment 4031 setting: Mod. frequ. 16.384 kHz/5 V Jumper set 2-3	12	DC	R35	0 mV ±1 mV	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Ref. No. 208 032 A

Type STABILOCK 4031

Sub Unit Modulation Generator B

Schlumberger

Adjustment and Test Procedure

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
DVM	<u>Amplitude adjustment Generator B</u> 4031 setting: Jumper set 1-2					
	Mod. frequ. 1 kHz/5 V	Bu29	1 kHz	R31	5 V ±5 mV	
	Mod. frequ. 1 kHz/0.1 V	Bu29	1 kHz		0.1 V ±1 mV	
	<u>Check of amplitude setting</u> 4031 setting:					
	Mod. frequ. 1 kHz/1 V	Bu29	1 kHz		1 V ±10 mV	
	Mod. frequ. 1 kHz/0.5 V	Bu29	1 kHz		0.5 V ±5 mV	
	Mod. frequ. 1 kHz/100 mV	Bu29	1 kHz		100 mV ±1 mV	
	Mod. frequ. 1 kHz/10 mV	Bu29	1 kHz		10 mV ±0.2 mV	
	<u>Offset adjustment</u> 4031 setting:					
	Mod. frequ. 1 kHz/10 mV Mod. off	Bu29	DC	R128	0 mV ±1 mV	
	<u>Adjustment generator B</u> 4031 setting:					
	Generator B 1 kHz/5 V Modulation generator A must be connected or St64/23a loaded with 6.8 kΩ.	St64/23a	1 kHz	R257	5 V ±15 mV	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Ref. No. 208 032 A	Sub Unit Modulation Generator B	Sheet 2/3
Type STABILOCK 4031		

Schlumberger

Adjustment and Test Procedure

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	Frequency-response measurements DC OUT + TX mod. 30 Hz 50 Hz 100 Hz 200 Hz 300 Hz 1 kHz 5 kHz 10 kHz 20 kHz 30 kHz	Bu29 & St64/17a			5.0 V ±20 mV 4.96 V ±20 mV 4.85 V ±20 mV 4.65 V ±20 mV	

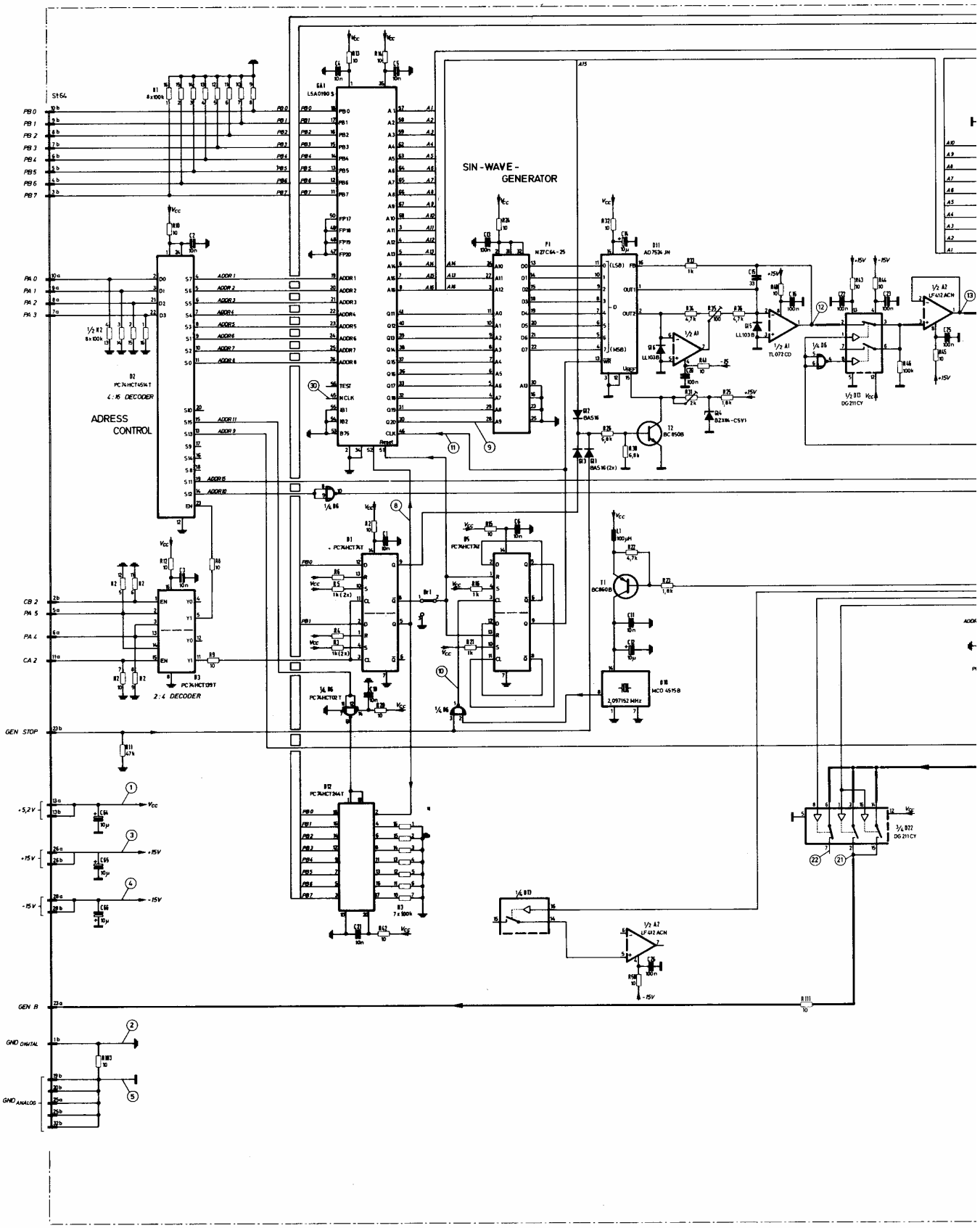
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

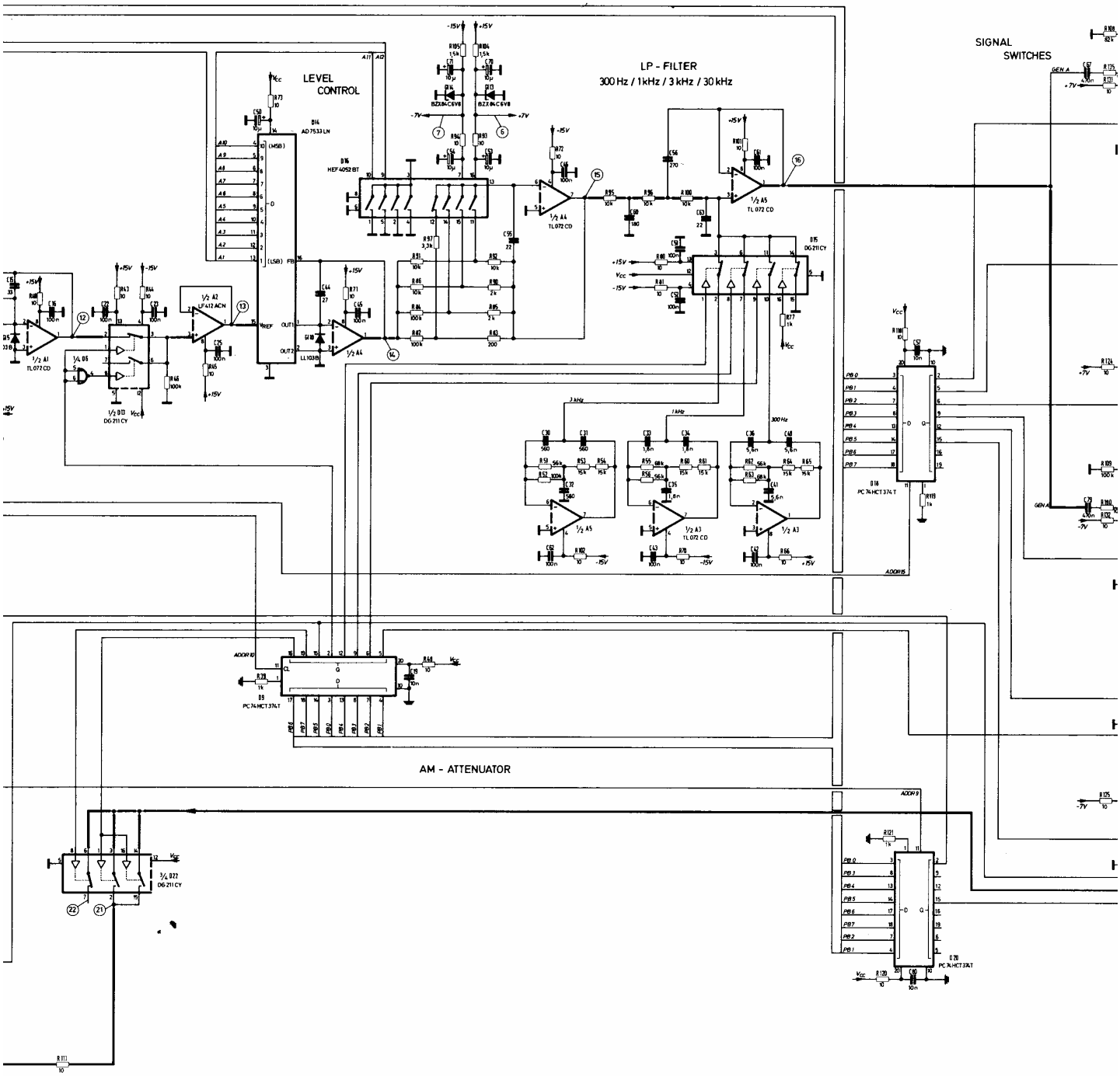
Ref. No. 208 032 A

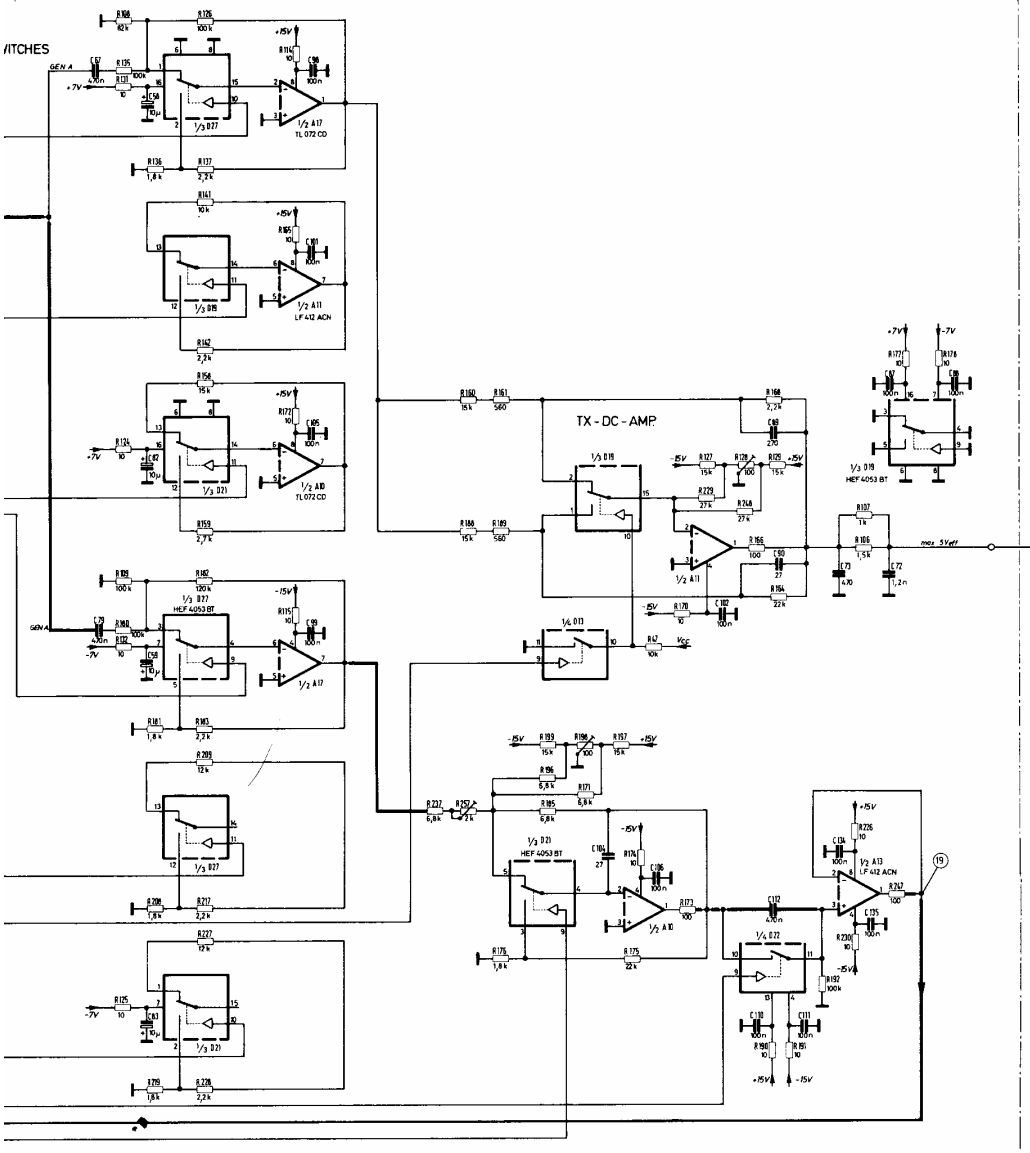
Type STABILOCK 4031

Sub Unit Modulation Generator B

Sheet 3/3


SIN-WAVE-
GENERATOR
ADRESS
CONTROL
4:16 DECODER
2:4 DECODER
GEN STOP
GEN B
GND DIGITAL
GND ANALOG
+5,2V
+15V
-15V
2,097152 MHz


LEVEL
CONTROL
LP - FILTER
300 Hz / 1kHz / 3 kHz / 30 kHz
SIGNAL
SWITCHES
AM - ATTENUATOR



A	St 64	B
TIMER OUT	1	GND
CB1	2	CB2
PA7	3	PB7
PA6	4	PB6
PA5	5	PB5
PA4	6	PB4
PA3	7	PB3
PA2	8	PB2
PA1	9	PB1
PA0	10	PB0
CA2	11	CA1
ZF COUNT	12	TIMER CLK
+5V (D)	13	+5V (D)
GND	14	GND
ZF GND	15	ZF
RX FM	16	RX AM
TRAFO	17	TRAFO GND
	18	TX OFFS
EXT MOD	19	GND
GND	20	GND
DC OPT	21	TRAFO 1:10
DEMOD OUT	22	AF OPT
GEN 2	23	GEN STOP
RX MOD	24	TX PWR
GND	25	GND
+15V	26	+15V
TX DEMOD	27	ANALYS CONTR
-15V	28	-15V
AF SUM	29	AF MONITOR
+5V (ANA)	30	+5V (ANA)
AF COUNT	31	
8 MHz	32	GND

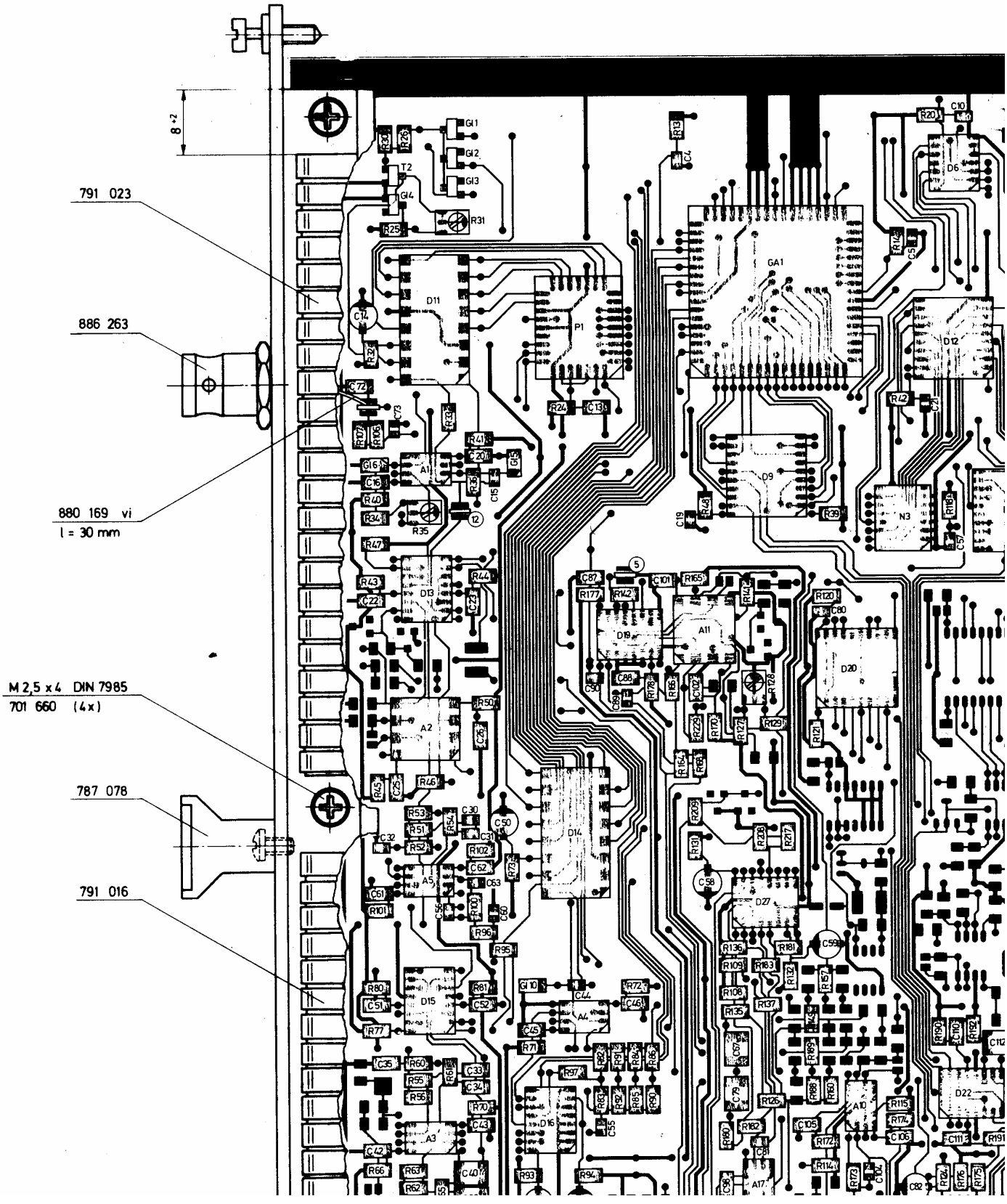
01	7088.178	7.12.87	Kr.				
—	7088.175	27.11.87	Kr.			25.11.87	Kr.
				1987			

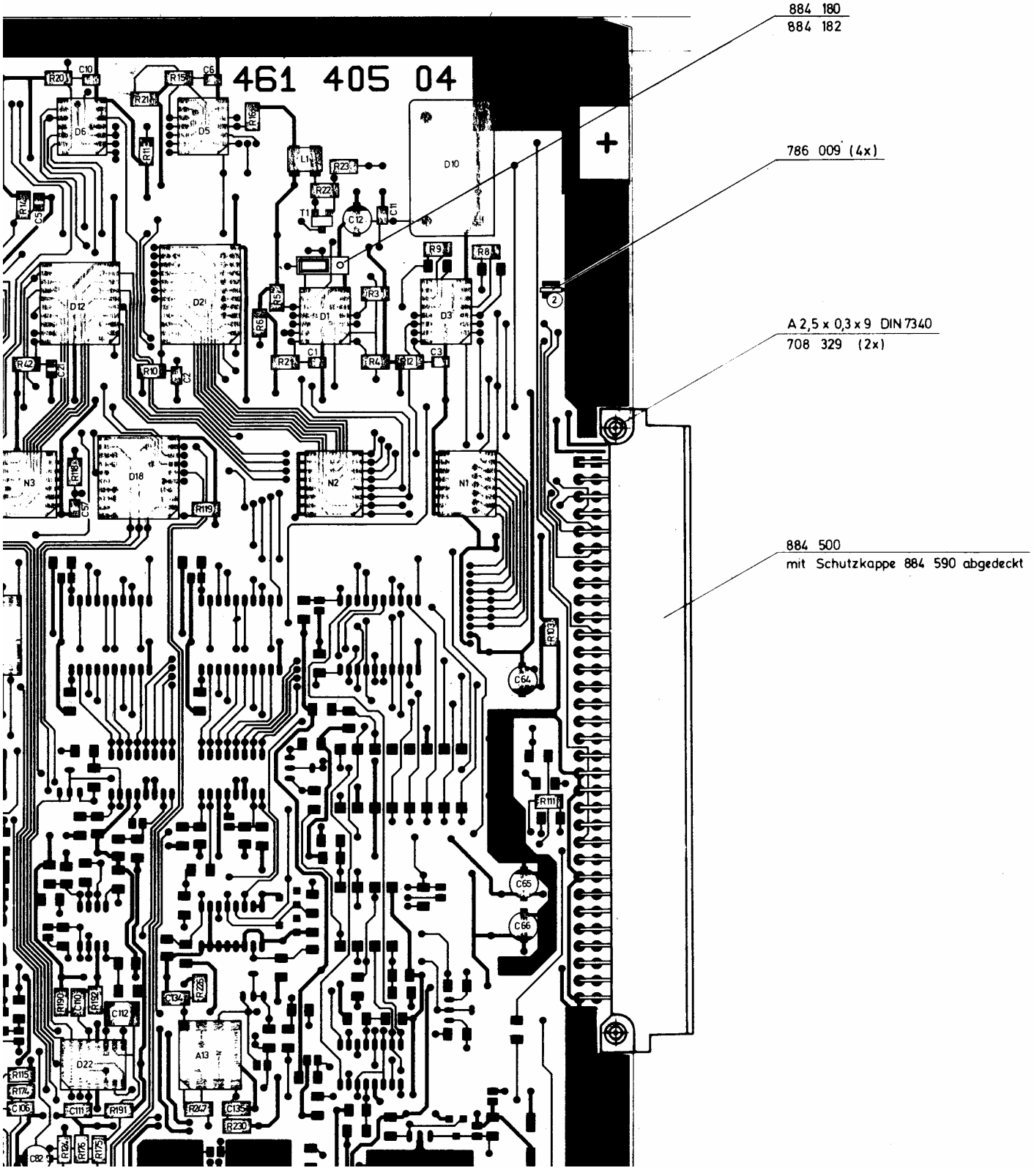
Schlumberger Meßgeräte GmbH

MOD. GENERATOR B

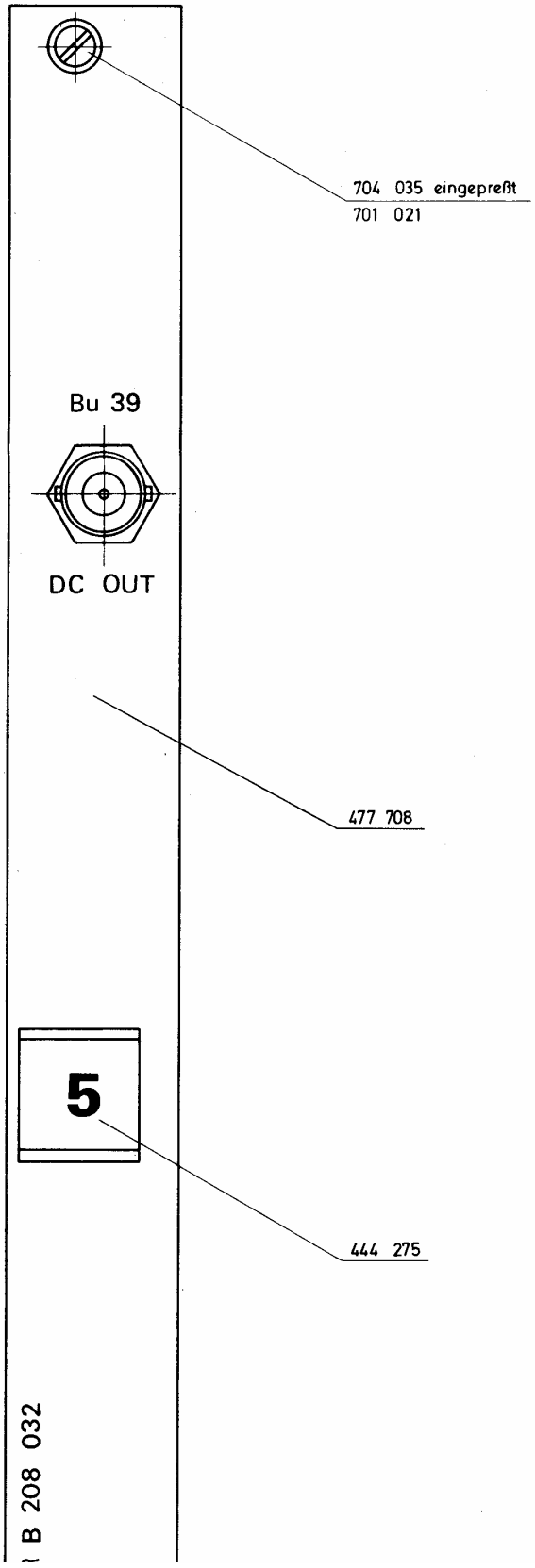
208 032 S

Typ 4031


8 +2
791 023
886 263
880 169 vi
l = 30 mm
M 2,5 x 4 DIN 7985
701 660 (4x)
787 078
791 016

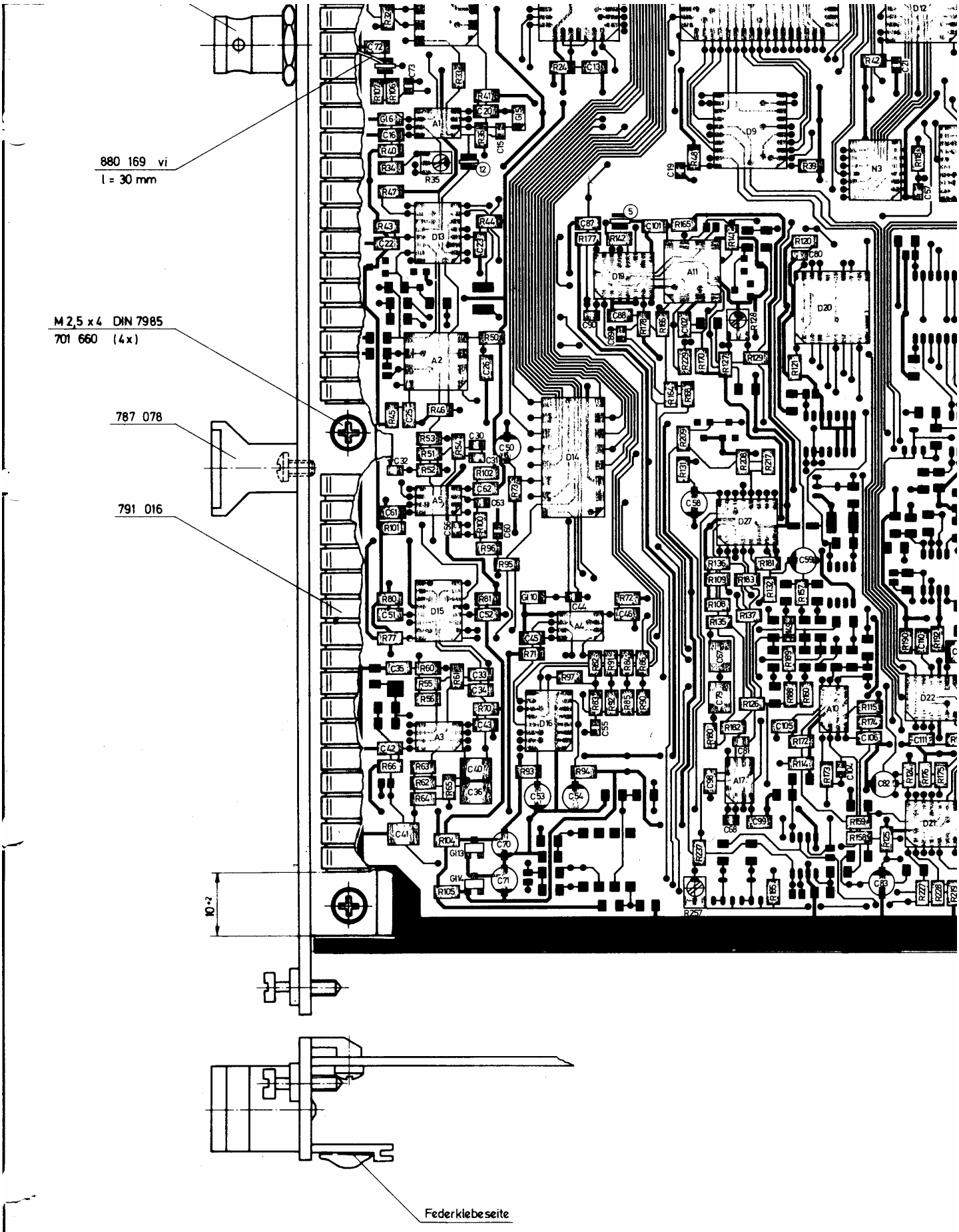

461 405 04
884 180
884 182
786 009 (4x)
A 2,5 x 0,3 x 9 DIN 7340
708 329 (2x)
884 500
mit Schutzkappe 884 590 abgedeckt

Reflow gelötet
hierzu Bauteilklebemaske 461 405 04



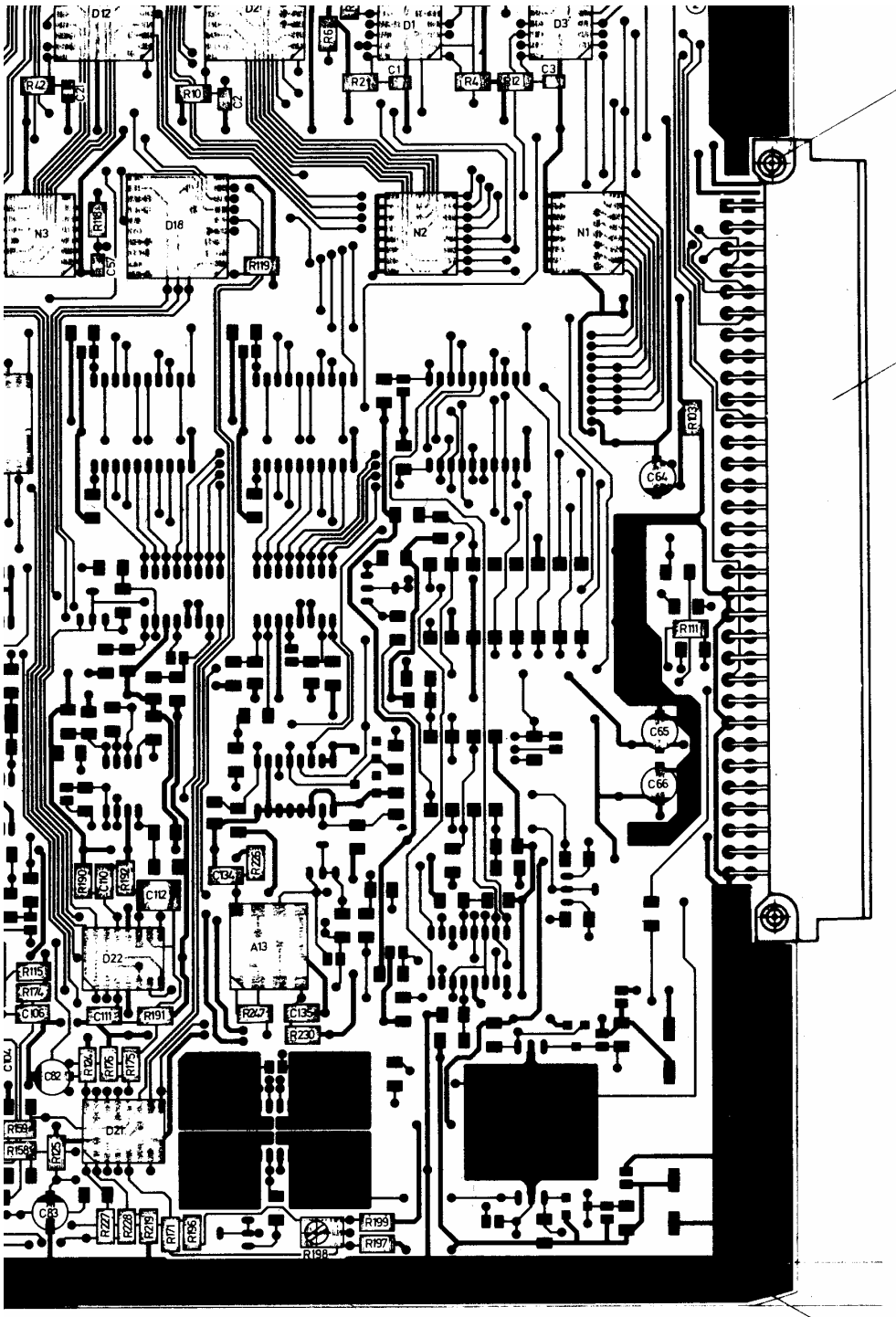
)IN 7340

ıe 884 590 abgedeckt



Schaltplanpositionierung ≙ 208 032 S / Sa

13 12 11 10 9



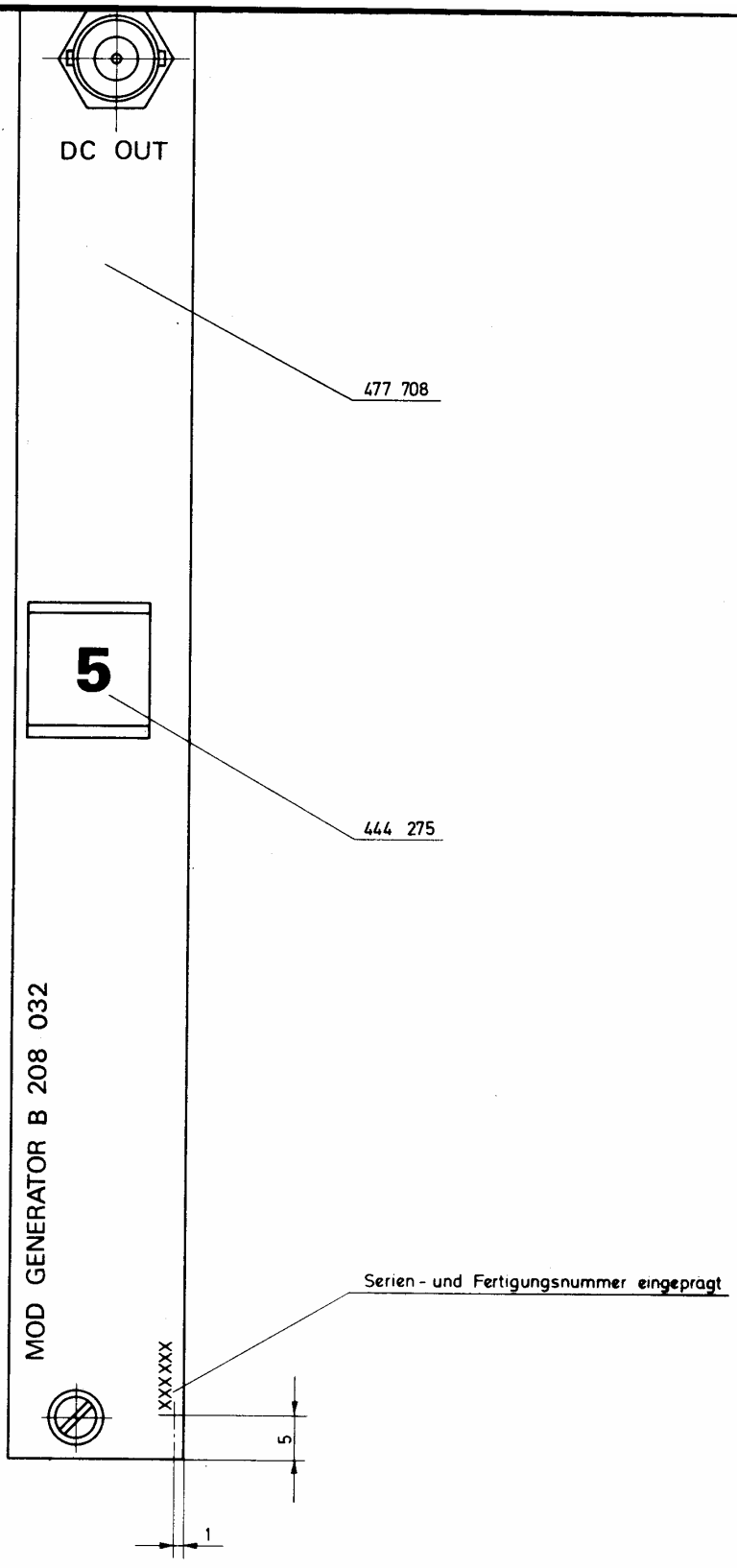
A 2,5 x 0,3 x 9 DIN 7340
708 329 (2x)

884 500
mit Schutzkappe 884 590 abgedeckt

beide Randstreifen
vor dem Löten abgedeckt

DIN 7340

e 884 590 abgedeckt



ifen
abgedeckt

⬭ = Kontrollmaß

10							
09							
08							
07							
06							
05							
04							
03							
02							
01	7088,178	7.12.87	Kr.				
Ausgabe	Änderung Mitteilg	Datum	Name				

Rohteil
Werkstoff
Oberfläche

Freimaß Toleranzen

Maßstab 2:1

Schlumberger o/s
Meßgerätebau u. Vertrieb GmbH
München

MOD GENERATOR B

208 032

	Datum	Name
1987		
gez	20.11.87	Kr.
bearb	23.11.87	
gepr		

Gerät: 4031 / 201 231

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

5 4

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
A 1	TL 072 CD	834 222	TEX				
A 2	LF 412 ACN	834 212	NSC				
A 3	TL 072 CD	834 222	TEX				
A 4	TL 072 CD	834 222	TEX				
A 5	TL 072 CD	834 222	TEX	Br 1	385 0358 1 03 400	884 180	ETT
A 10	TL 072 CD	834 222	TEX				
A 11	LF 412 ACN	834 212	NSC				
A 13	LF 412 ACN	834 212	NSC				
A 17	TL 072 CD	834 222	TEX	Bu 39	BNC 35/548	886 263	TELE

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.178	7.12.87	Kr.
-	7088.175	26.11.87	Ei-

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	1987	Tag DATE	Name NAME
geschr.		16.11.87	Dietrich
bearb			
gepr.			Ei-

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Mod. Generator B

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 208 032 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 032 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
				C 19	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
				C 20	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 21	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
				C 22	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 23	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 25	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 26	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR				
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR				
C 3	10 nF ± 10,% 50 V-	813 332	VITR	C 30	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VITR
C 4	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 31	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VITR
C 5	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 32	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VITR
C 6	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 33	1,8 nF ± 5 % 50 V-	813 250	VITR
				C 34	1,8 nF ± 5 % 50 V-	813 250	VITR
				C 35	1,8 nF ± 5 % 50 V-	813 250	VITR
				C 36	5,6 nF ± 5 % 50 V-	813 256	VITR
C 10	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR				
C 11	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR				
C 12	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 13	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 40	5,6 nF ± 5 % 50 V-	813 256	VITR
C 14	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 41	5,6 nF ± 5 % 50 V-	813 256	VITR
C 15	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VITR	C 42	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 16	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 43	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 44	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VITR
				C 45	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
-	F088.175 26.11.87		Ce

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr	30.10.86	Morasch
bearb		
gepr		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Mod. Generator B

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 208 032 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGR.: 208 032 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO: 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1 Pos. REF. NO.	2 Wert VALUE	3 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	4 Hersteller MANUFACT	5 Pos. REF. NO.	6 Wert VALUE	7 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	8 Hersteller MANUFACT
C 46	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 73	470 pF ± 5 % 50 V-	813 243	VITR
C 50	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 51	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 52	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 79	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VITR
C 53	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 80	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
C 54	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 55	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VITR	C 82	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 56	270 pF ± 5 % 50 V-	813 240	VITR	C 83	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 57	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR				
C 58	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 59	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 60	180 pF ± 5 % 50 V-	813 238	VITR	C 87	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 61	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 88	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 62	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 89	270 pF ± 5 % 50 V-	813 240	VITR
C 63	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VITR	C 90	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VITR
C 64	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 65	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 66	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 67	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VITR				
C 70	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 71	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 98	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 72	1,2 nF ± 5 % 50 V-	813 248	VITR	C 99	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
–	7088.175	26.11.87	Ke

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	1987	Tag DATE	Name NAME
geschr.		16.11.87	Dietrich
bearb.			
gepr.			Ke

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Mod. Generator B

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 208 032 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 032 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 3

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1 Pos. REF. NO.	2 Wert VALUE	3 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	4 Hersteller MANUFACT	5 Pos. REF. NO.	6 Wert VALUE	7 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	8 Hersteller MANUFACT
C 101	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 102	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 104	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VITR				
C 105	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 106	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
				C 134	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 135	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 110	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 111	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 112	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VITR				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
–	7088,175	26.11.87	Lg

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1987		
geschr.	16.11.87	Dietrich
bearb.		
gepr.		Lg

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Mod. Generator B

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 208 032 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 032 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO 4

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
D 1	PC 74 HCT 74 T	834 433	VAL				
D 2	PC 74 HCT 4514 T	834 443	VAL				
D 3	PC 74 HCT 139 T	834 435	VAL				
D 5	PC 74 HCT 74 T	834 433	VAL				
D 6	PC 74 HCT 02 T	834 431	VAL				
D 9	PC 74 HCT 374 T	834 437	VAL				
D 10	MCO 4515 B	853 301	ELEC				
D 11	AD 7524 JN	834 131	DEV	GA 1	L 5 A 0190 S	835 100	LSI
D 12	PC 74 HCT 244 T	834 436	VAL				
D 13	DG 211 CY	834 471	SILI				
D 14	AD 7533 LN	834 124	ANA				
D 15	DG 211 CY	834 471	SILI				
D 16	HEF 4052 BT	834 441	VAL	G1 1	BAS 16	830 552	VAL
				G1 2	BAS 16	830 552	VAL
D 18	PC 74 HCT 374 T	834 437	VAL	G1 3	BAS 16	830 552	VAL
D 19	HEF 4053 BT	834 442	VAL	G1 4	BZX 84 C 5 V 1	830 492	VAL
D 20	PC 74 HCT 374 T	834 437	VAL	G1 5	LL 103 B	830 517	ITT
D 21	HEF 4053 BT	834 442	VAL	G1 6	LL 103 B	830 517	ITT
D 22	DG 211 CY	834 471	SILI				
				G1 10	LL 103 B	830 517	ITT
D 27	HEF 4053 BT	834 442	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
-	7088.175	26.11.87	GG

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr	31.10.86	Morasch
bearb		
gepr		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Mod. Generator B

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 208 032 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 032 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO: 5

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO	Hersteller MANUFACT
G1 13	BZX 84 C 6 V 8	830 494	VAL	N 3	8x100 kΩ ± 5 %	804 511	DALE
G1 14	BZX 84 C 6 V 8	830 494	VAL				
				P 1	N 27 C 64-25	893 330	SCHL
				R 2	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 3	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
				R 4	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
				R 5	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
L 1	100 µH ± 15 %	821 322	SIE	R 6	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
				R 8	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 9	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 10	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 11	47 kΩ ± 1 %	802 757	BEY
				R 12	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 13	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 14	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 15	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
N 1	8x100 kΩ ± 5 %	804 511	DALE	R 16	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
N 2	8x100 kΩ ± 5 %	804 511	DALE				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
-	7088.775	27.11.87	Pe

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.		
bearb.	31.10.86	Morasch
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Mod. Generator B

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 208 032 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 032 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 6

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
				R 45	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 46	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
R 20	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 47	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 21	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 48	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 22	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY				
R 23	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 50	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 24	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 51	56 kΩ ± 1 %	802 758	BEY
R 25	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 52	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
R 26	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY	R 53	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
				R 54	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
				R 55	68 kΩ ± 1 %	802 759	BEY
				R 56	56 kΩ ± 1 %	802 758	BEY
R 30	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY				
R 31	2 kΩ ± 25 %	807 738	BOUR				
R 32	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 33	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 60	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
R 34	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY	R 61	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
R 35	100 Ω ± 25 %	807 734	BOU	R 62	56 kΩ ± 1 %	802 758	BEY
R 36	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY	R 63	68 kΩ ± 1 %	802 759	BEY
				R 64	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
				R 65	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
R 39	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 66	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 40	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 41	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 42	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 43	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 70	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 44	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 71	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY

Aus-gabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
-	7088.175	27.11.87	Ca

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr	31.10.86	Morasch
bearb		
gepr		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Mod. Generator B

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 208 032 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 032 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus 10 OF

Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 7

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
R 72	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 73	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 100	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
				R 101	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 102	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 103	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 77	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 104	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY
				R 105	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY
				R 106	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY
R 80	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 107	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
R 81	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 108	82 kΩ ± 1 %	802 760	BEY
R 82	100 kΩ ± 0,25 %	802 861	BEY	R 109	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
R 83	200 Ω ± 0,25 %	802 886	BEY				
R 84	100 kΩ ± 0,25 %	802 861	BEY	R 111	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 85	2 kΩ ± 0,25 %	802 887	BEY				
R 86	10 kΩ ± 0,25 %	802 849	BEY				
				R 114	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 115	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 90	2 kΩ ± 0,25 %	802 887	BEY				
R 91	10 kΩ ± 0,25 %	802 849	BEY	R 118	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 92	10 kΩ ± 0,25 %	802 849	BEY	R 119	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
R 93	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 120	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 94	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 121	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
R 95	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY				
R 96	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY				
R 97	3,3 kΩ ± 1 %	802 743	BEY	R 124	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 125	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteil. Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
∞	7088.175	27.11.82	Ge

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr	31.10.86	Morasch
bearb		
gepr		Ge

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Mod. Generator B

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 208 032 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 032 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO: 8

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 126	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY	R 158	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
R 127	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	R 159	2,7 kΩ ± 1 %	802 742	BEY
R 128	100 Ω ± 25 %	807 734	BOUR	R 160	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY
R 129	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	R 161	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY
R 131	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 132	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 164	22 kΩ ± 0,25 %	802 853	BEY
				R 165	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 166	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 135	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY				
R 136	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 168	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY
R 137	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY				
				R 170	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 171	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY
				R 172	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 141	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY	R 173	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 142	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY	R 174	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 175	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY
				R 176	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY
				R 177	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 178	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 180	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
				R 181	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY
				R 182	120 kΩ ± 1 %	802 762	BEY
				R 183	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY

Aus-gabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
–	7088.175	27.11.87	Eg

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	1987	Tag DATE	Name NAME
geschr.		16.11.87	Dietrich
bearb			
gepr.			

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Mod. Generator B

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 208 032 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 032 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus 10 OF Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 9

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1 Pos. REF. NO.	2 Wert VALUE	3 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	4 Hersteller MANUFACT	5 Pos. REF. NO.	6 Wert VALUE	7 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	8 Hersteller MANUFACT
R 185	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY				
				R 219	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY
R 188	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY				
R 189	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY	R 226	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 190	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 227	12 kΩ ± 1 %	802 750	BEY
R 191	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 228	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY
R 192	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY	R 229	27 kΩ ± 1 %	802 754	BEY
				R 230	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 196	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY	R 237	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY
R 197	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY				
R 198	100 Ω ± 25%	807 734	BOUR	R 247	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 199	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	R 248	27 kΩ ± 1 %	802 754	BEY
				R 257	2 kΩ ± 25%	807 738	BOU
R 208	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY				
R 209	12 kΩ ± 1 %	802 750	BEY				
				St 64	C42 334-A191-A521	884 500	SIE
				T 1	BC 860 B	832 285	SIE
				T 2	BC 850 B	832 284	SIE
R 217	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
-	7088.175	27.11.87	Eg

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1987		
geschr.	16.11.87	Dietrich
bearb.		Eg
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Mod. Generator B

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 208 032 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 208 032 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 10

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

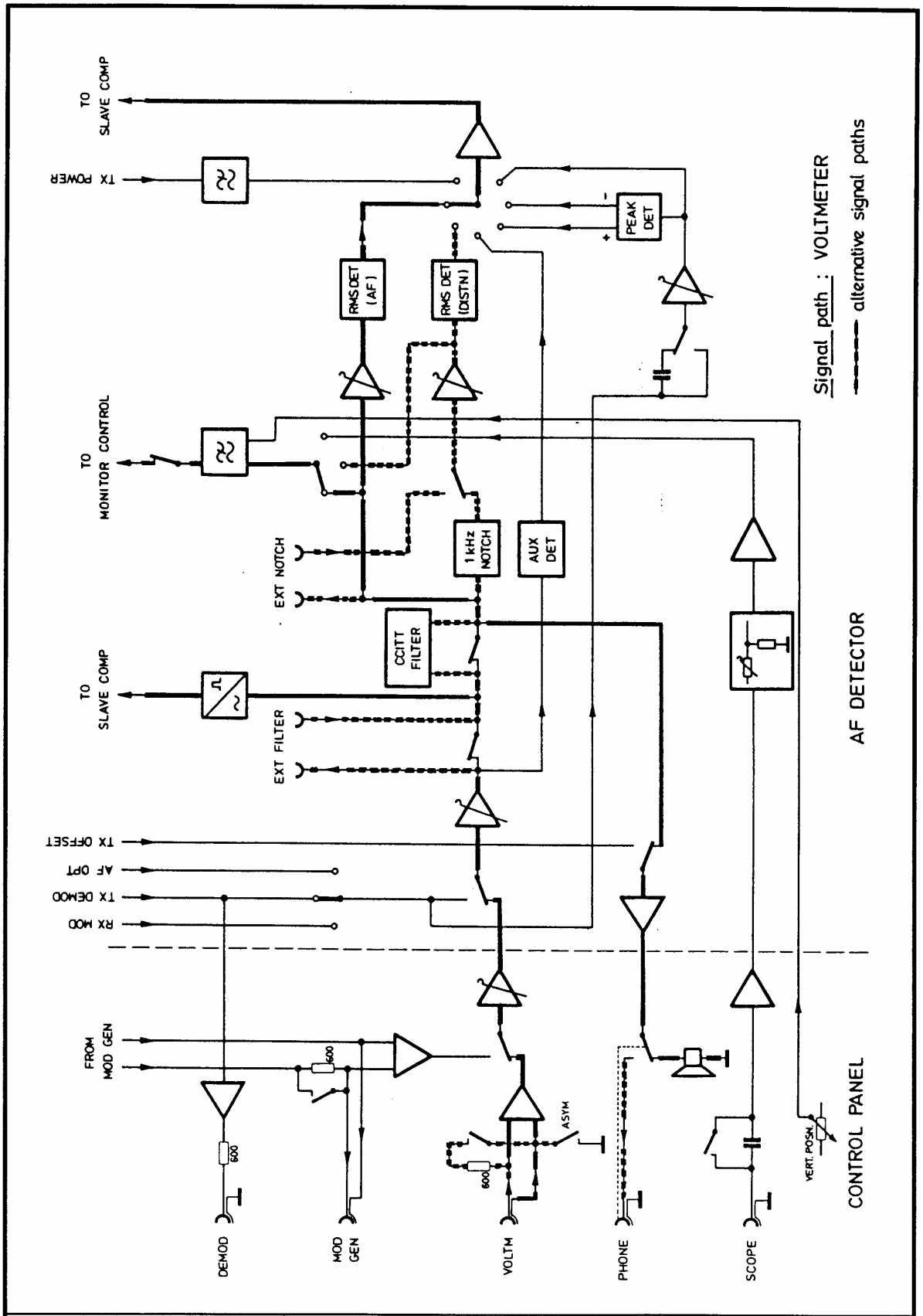
AF detector (VOLTM)

Circuitry on front panel:
Input Bu21 of the AF detector is balanced, but one pole can be led to chassis ground. The input impedance is 100 kΩ and can be reduced to 600 Ω. The following balanced impedance transformer A2 is directly on the input socket behind the front panel to keep interference minimal. This is followed by switch D1, which connects either the voltmeter input or the output signal of the modulation generator to the digitally set preamplifier A4. This relates the signal to chassis ground and can be varied in gain between x1, x10 and x100.

Circuitry on AF detector:

Via switch D20 and the main amplifier A200, which can be switched in gain between x1, x2, x5, x10, x20 and x50, the signal is applied by way of optionally interconnected filters (external filter, CCITT) to the AF frequency counter A290, the monitoring amplifier A70, to the oscilloscope and to RMS converter A332. From here the signal is taken via multiplexer D140 to the microprocessorized data-acquisition system on the slave computer for processing. For distortion and SINAD measurement the signal is additionally applied via the 1-kHz notch filter or the external notch filter to a second RMS converter A331.

Autoranging is performed by means of the auxiliary peak detector A240/A270.



Ref. No. 209 031 F Type 4031	Sub Unit AF Detector	Date Sheet 2/11

Schlumberger

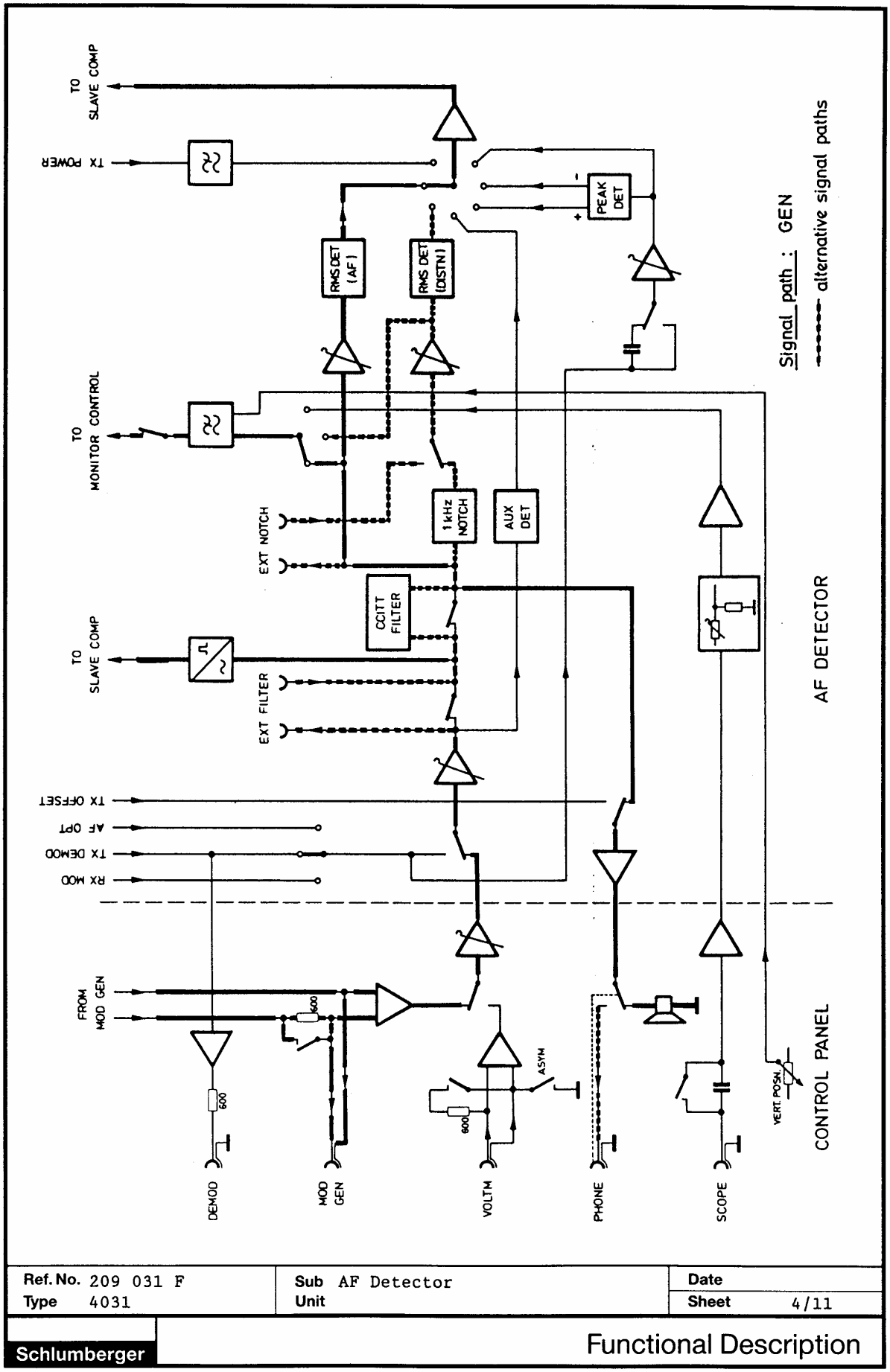
Functional Description

MOD generator (GEN)

Circuitry on front panel:

The voltage for modulating a transmitter is measured directly on the MOD GEN socket, ie balanced as the sum of the voltage from modulation generator A, an optional generator and possibly an external modulation voltage. The signal is processed, as in the AF detector, by a balanced impedance transformer A1.

Onwards from the following switch D1, the signal flow via the filters and RMS detector is identical to that in the AF detector.



Ref. No. 209 031 F	Sub AF Detector	Date
Type 4031	Unit	Sheet 4/11

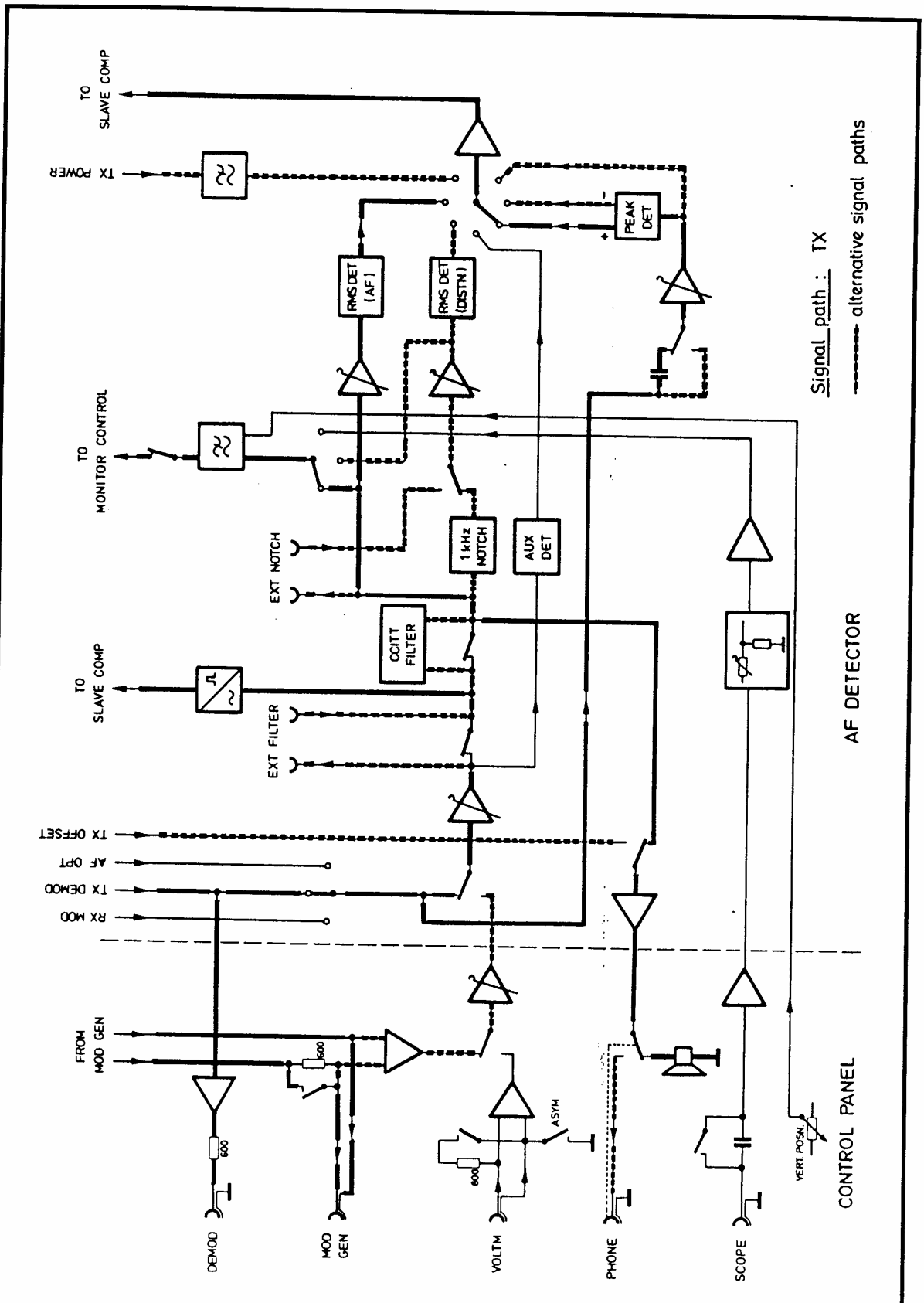
Schlumberger

Functional Description

TX signal path

From the IF demodulators the AF signal is applied via signal multiplexer D20 to the switchable main AF amplifier A200. From there the signal flow via the filters and RMS detector is identical to that in the AF detector.

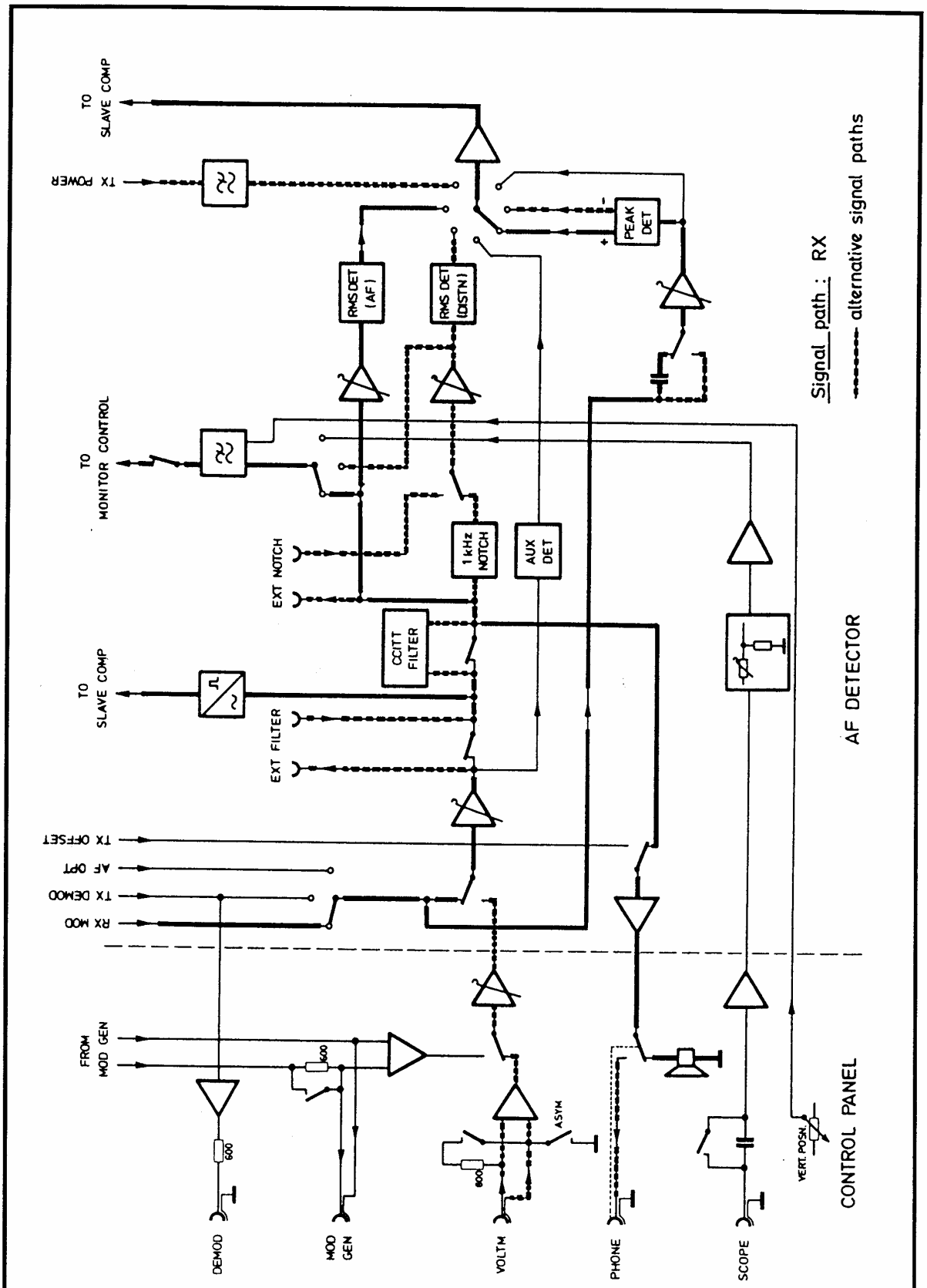
Parallel to this there is an impedance transformer that amplifies by a factor of 5 if required. Depending on the mode of measurement, the signal is applied AC-coupled or DC-coupled to the clocked, peak-responding rectifier. This supplies the negative and positive peak values separately via multiplexer D140 to the data-acquisition system on the slave computer.



Ref. No. 209 031 F Type 4031	Sub Unit AF Detector	Date Sheet 6/11

Schlumberger

Functional Description



Ref. No. 209 031 F Type 4031	Sub Unit AF Detector	Date Sheet 7/11

Schlumberger

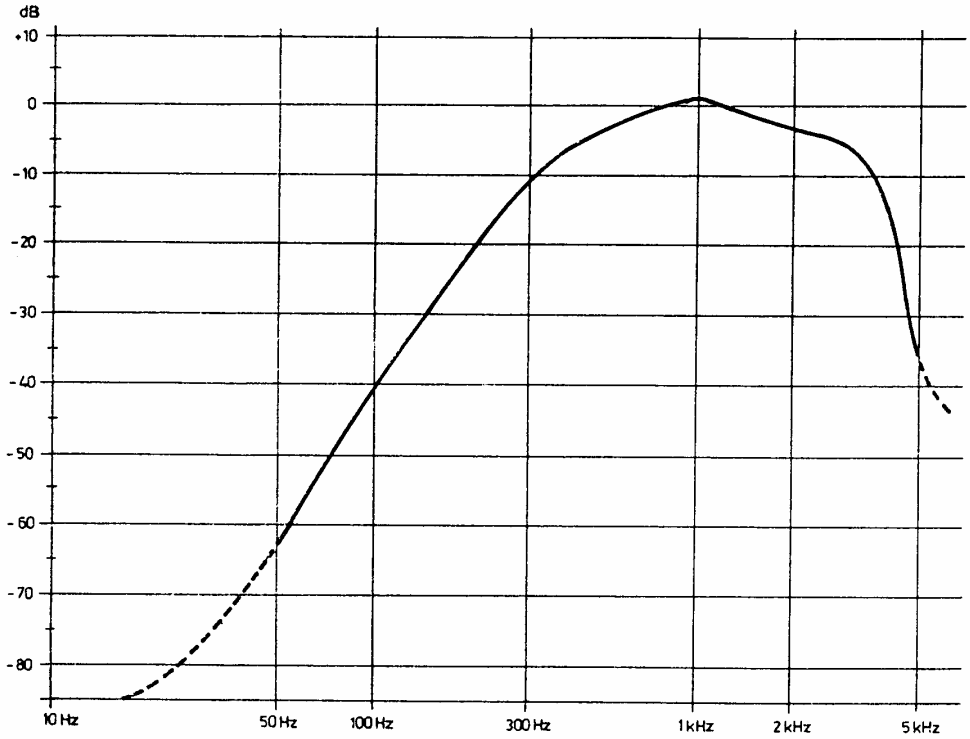
Functional Description

AF filters

a) CCITT filter

The psophometric filter weights an AF signal according to CCITT standard P 53 and roughly corresponds to the curve of human hearing.

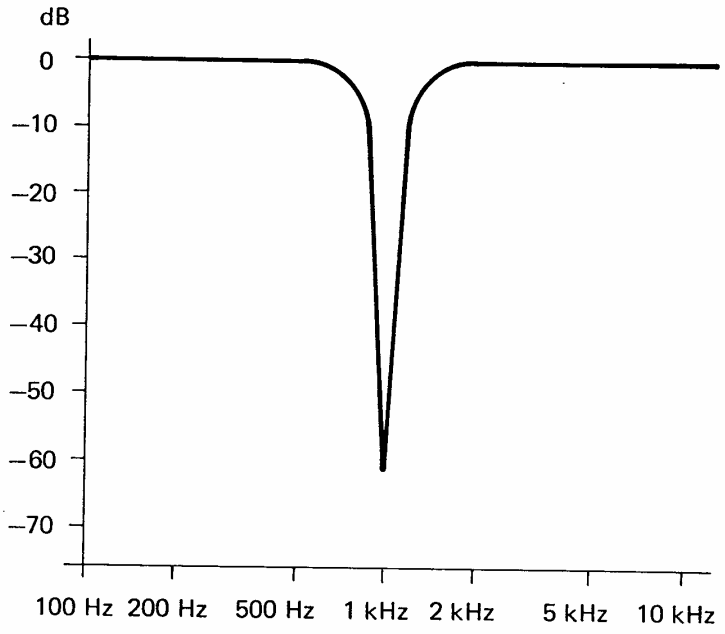
CCITT frequency response:



b) **1-kHz notch filter**

For distortion and SINAD measurement the 1-kHz fundamental is rejected by a notch filter. The residual voltage and the total voltage are each measured by an RMS detector to form a ratio. The filter has a width of ±5 Hz with attenuation of > 60 dB.

Frequency response:



Oscilloscope

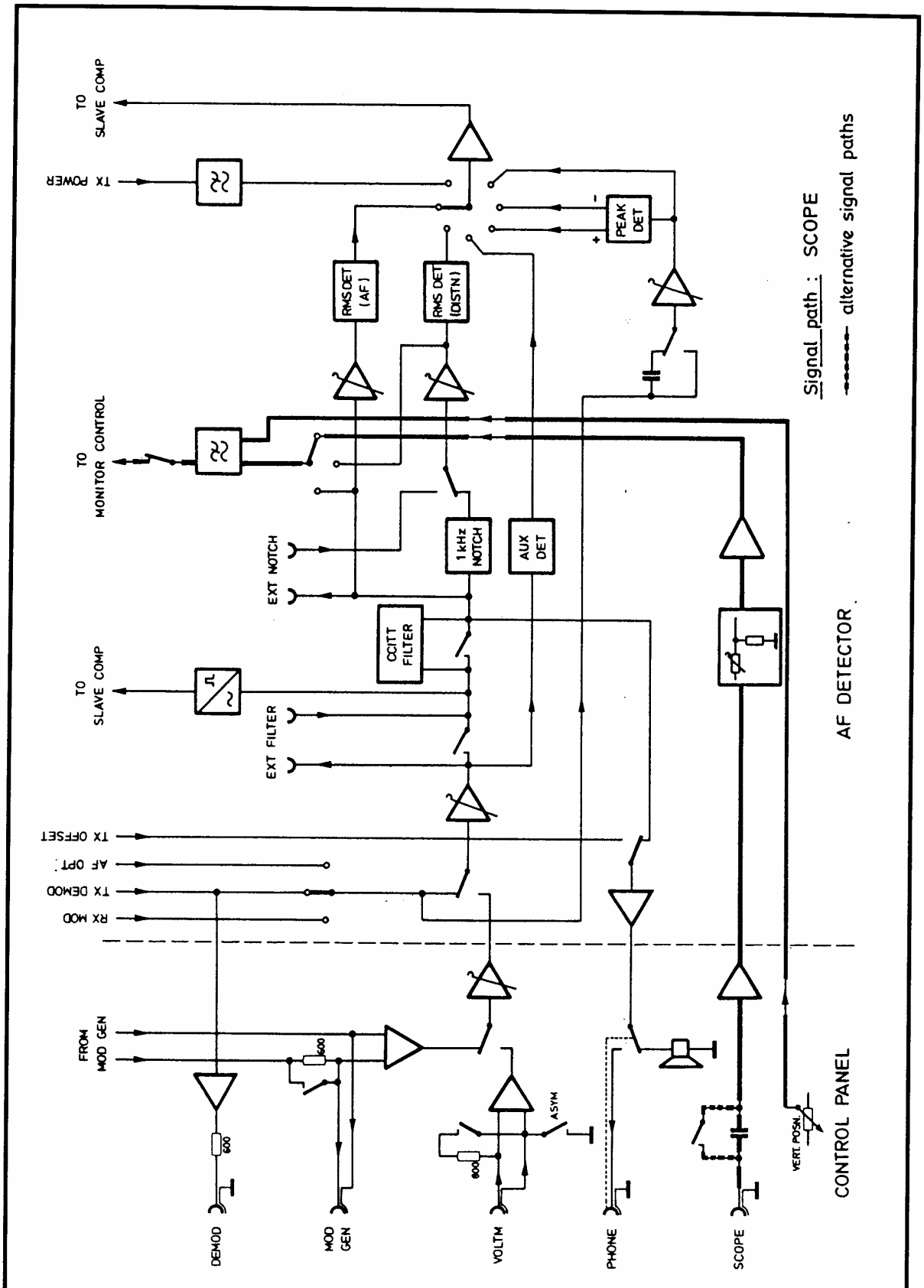
The signal on the SCOPE input is applied either AC-coupled or DC-coupled to impedance transformer A3.

On the AF detector it is divided according to the different vertical deflection coefficients (2/4/10/20/40/100/200/400) by the switchable voltage divider D100 and R100 through R113 and amplified again by A100. The following multiplexer D101 switches the external signal or the internal voltage before the RMS converter or the residual distortion signal via an anti-aliasing filter A101 to the data-acquisition system on the monitor-control circuit board.

The anti-aliasing filter has a cutoff frequency (-3 dB) of 35 kHz. A DC voltage is also added that has been set with the POSition potentiometer on the front panel.

8-MHz converter

The highly stable 10-MHz sinewave signal is first reshaped into a TTL squarewave by D1 and divided by five in divider D2. The 2 MHz is then mixed with 10 MHz in an exclusive-OR gate D1. The 8-MHz mixture product is filtered out by the following bandpass filter and used as the system timing for all microprocessors. The 8-MHz converter is located on a separate PCB (361 483) in order to suppress spurious signals.



Ref. No. 209 031 F Type 4031	Sub Unit AF Detector	Date Sheet 11/11

Schlumberger

Functional Description

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
4031, DVM	Testing ±6-V power unit	Mp28 Mp29	DC DC		7.1 V ±0.3 V 6.1 V ±0.3 V	
Oscilloscope	Peak detector RX FM: press EXT key Mod. frequency = 1 kHz Mod. = 2.4 kHz ≙ 0.34 V on Mp8	Mp13 Mod. meter	1 kHz		1.7 V ±50 mV ±2.4 kHz ±50 Hz	
	Mod. = 20 kHz ≙ 2.83 V on Mp8	Mp13 Mod. meter	1 kHz		2.83 V ±0.1 V ±20 kHz ±500 Hz	
	AC voltmeter TX: Mod Gen display Mod. frequency = 1 kHz Level = 4 mV ≙ 532 mV on Mp6	Mp20 RMS meter	1 kHz		2.83 V ±50 mV 4 mV ±1 mV	
	200 mV ≙ 2.66 V on Mp6	Mp20 RMS meter	1 kHz		2.83 V ±50 mV 200 mV ±5 mV	
	400 mV ≙ 5.32 V on Mp6	Mp20 RMS meter	1 kHz		2.83 V ±50 mV 400 mV ±10 mV	
	800 mV ≙ 1.064 V on Mp6	Mp20 RMS meter	1 kHz		2.83 V ±50 mV 800 mV ±20 mV	
	Monitoring amplifier Turn up volume control on front panel		1 kHz		Sound audible	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Ref. No. 209 031 A

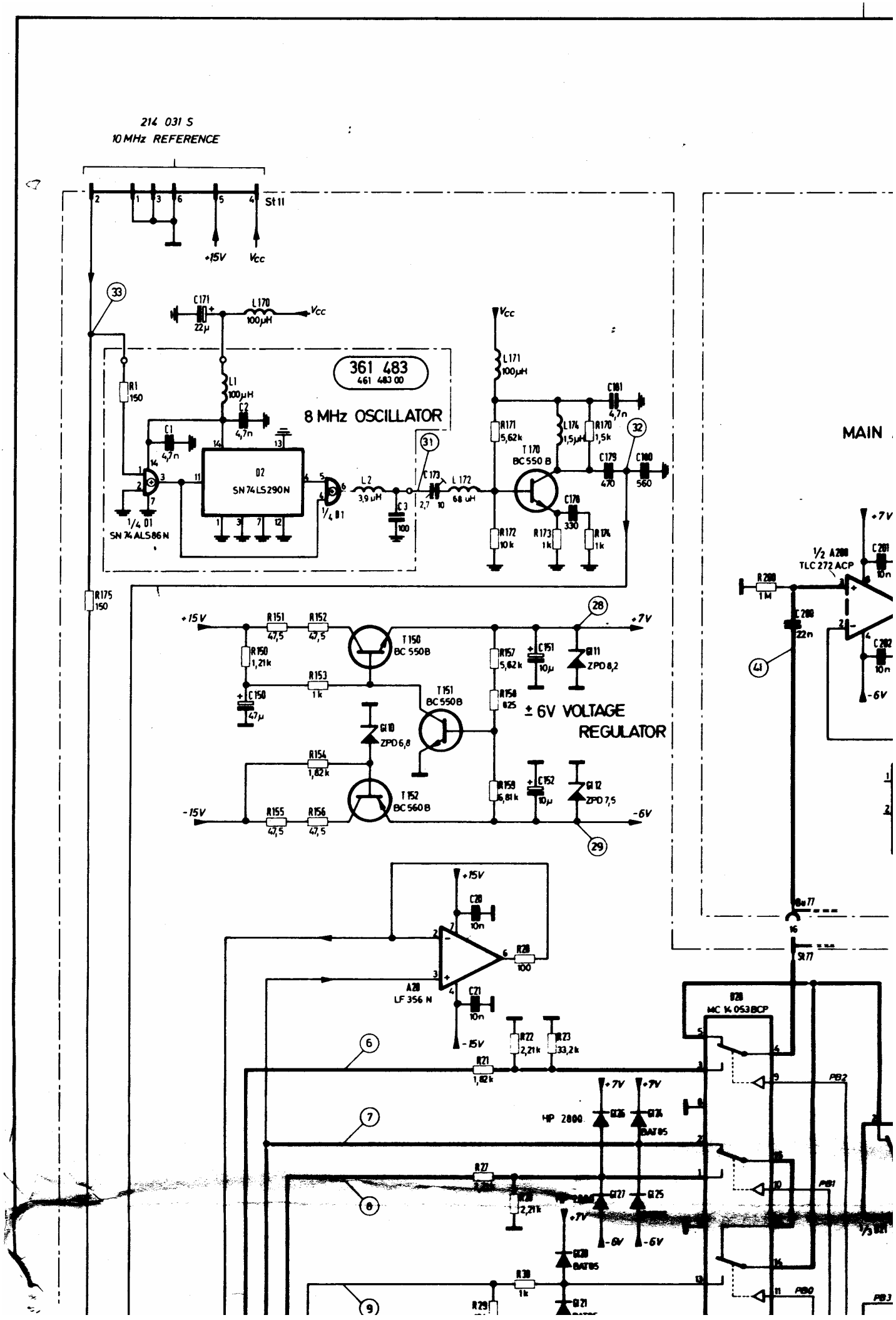
Type STABILOCK 4031

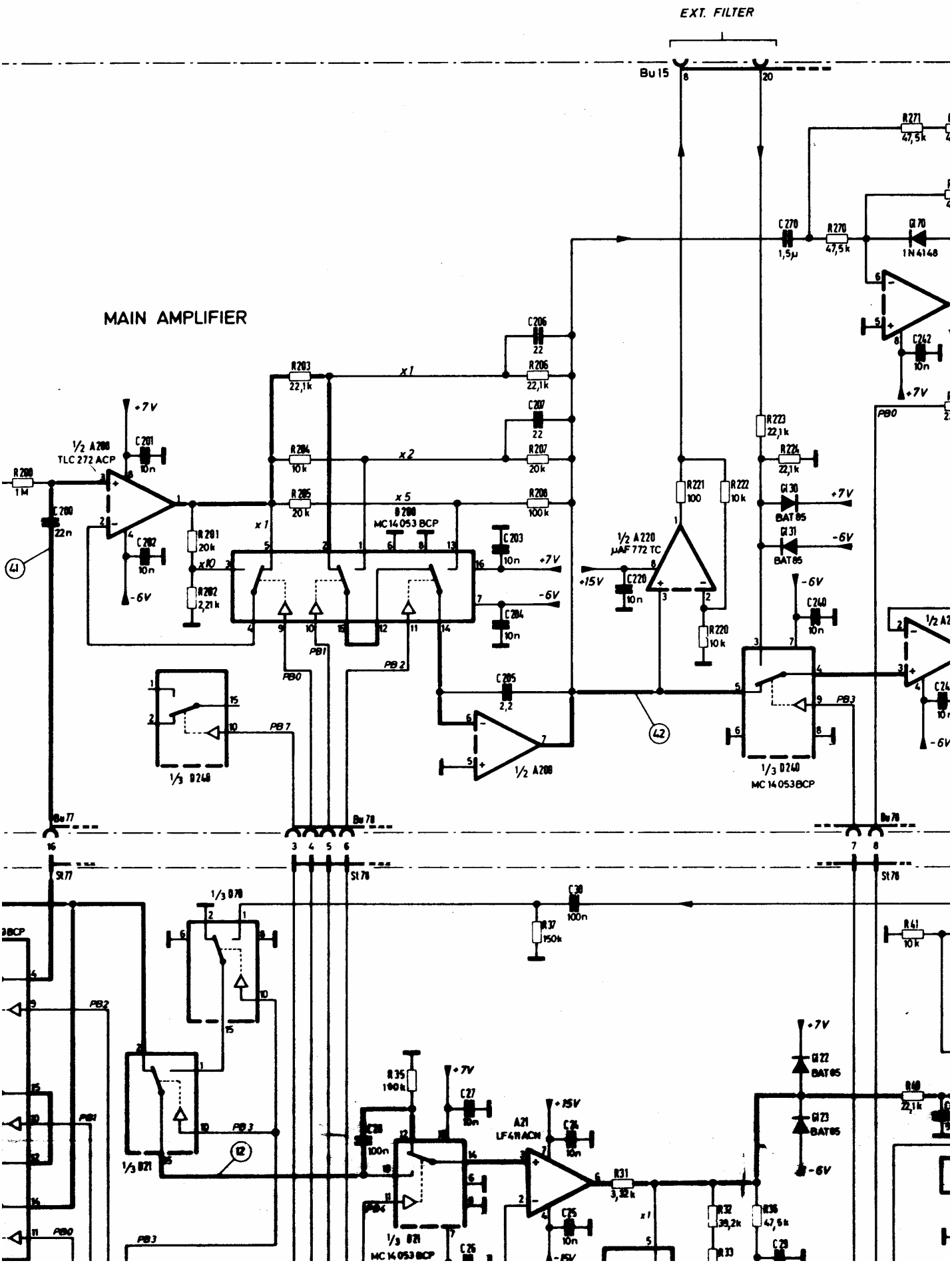
Sub Unit AF Detector

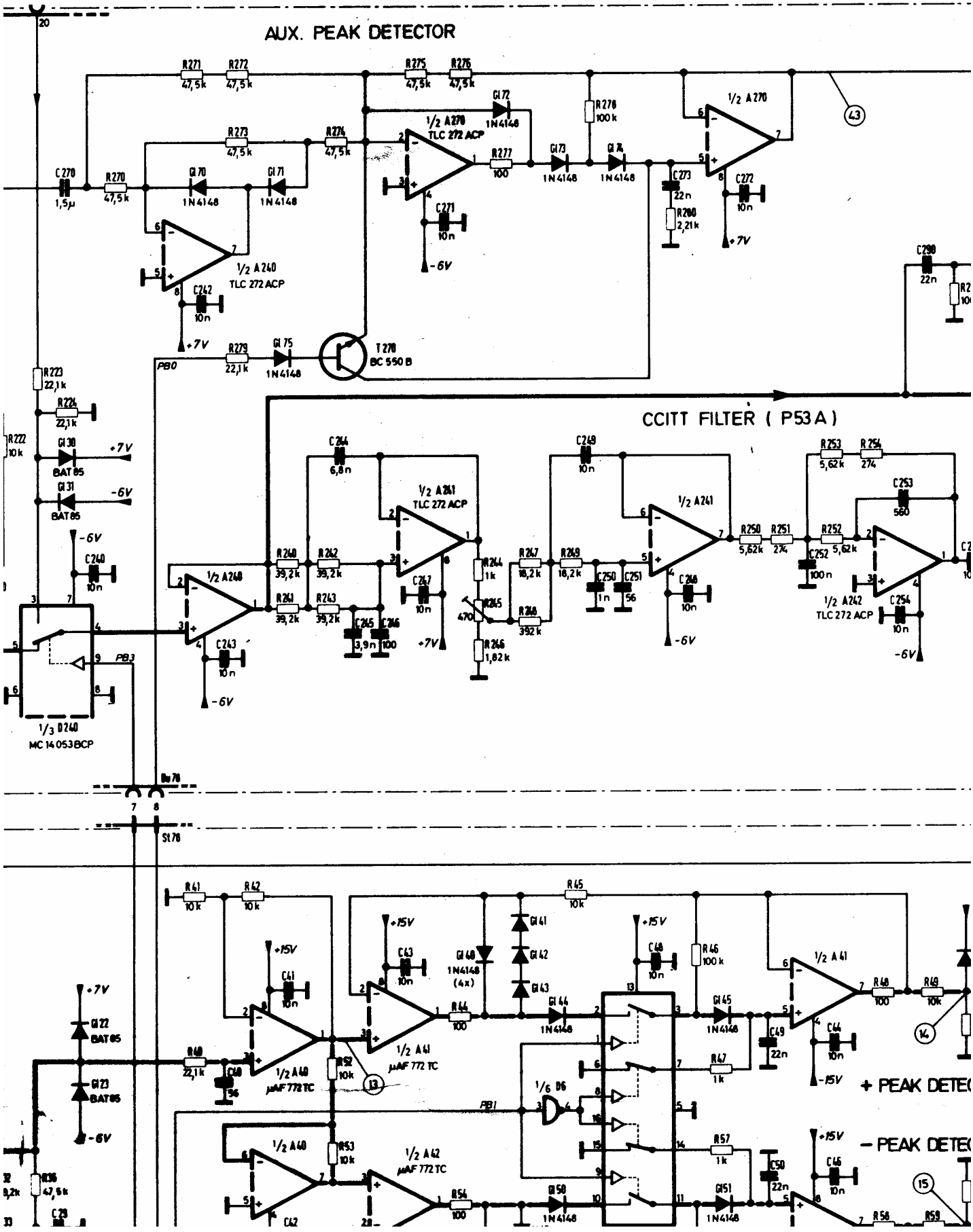
Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	CCITT filter					
	Press CCITT key					
	Mod. frequency = 800 Hz/800 mV	Mp20	800 Hz	R245	2.83 V ±5 mV = 0 dB rel.	
	Mod. frequency = 100 Hz	RMS meter	100 Hz		-41 dB ±2 dB	
	Mod. frequency = 200 Hz		200 Hz		-21 dB ±2 dB	
	Mod. frequency = 500 Hz		500 Hz		-3.6 dB ±1 dB	
	Mod. frequency = 1.2 kHz		1.2 kHz		0 dB ±1 dB	
	Mod. frequency = 2 kHz		2 kHz		-3 dB ±1 dB	
	Mod. frequency = 3 kHz		3 kHz		-5.6 dB ±2 dB	
	Mod. frequency = 4 kHz		4 kHz		-15 dB ±3 dB	
	Mod. frequency = 5 kHz		5 kHz		-36 dB ±3 dB	
	Mod. frequency = 6 kHz		6 kHz		-43 dB ±3 dB	
	Press CCITT key					
	1-kHz notch filter					
	Press DIST key					
	Mod. frequency = 1003 Hz	Mp47	1003 Hz	R300,R303, R308	minimum	
	Repeat adjustment until no more improvement is possible					
	Mod. frequency = 997 Hz	Mp47	997 Hz	R312,R315, R319	minimum	
	Repeat adjustment until no more improvement is possible					
	Mod. frequency = 1 kHz	RMS meter	1 kHz		≤ 0.2%	
	Press VOLT key					

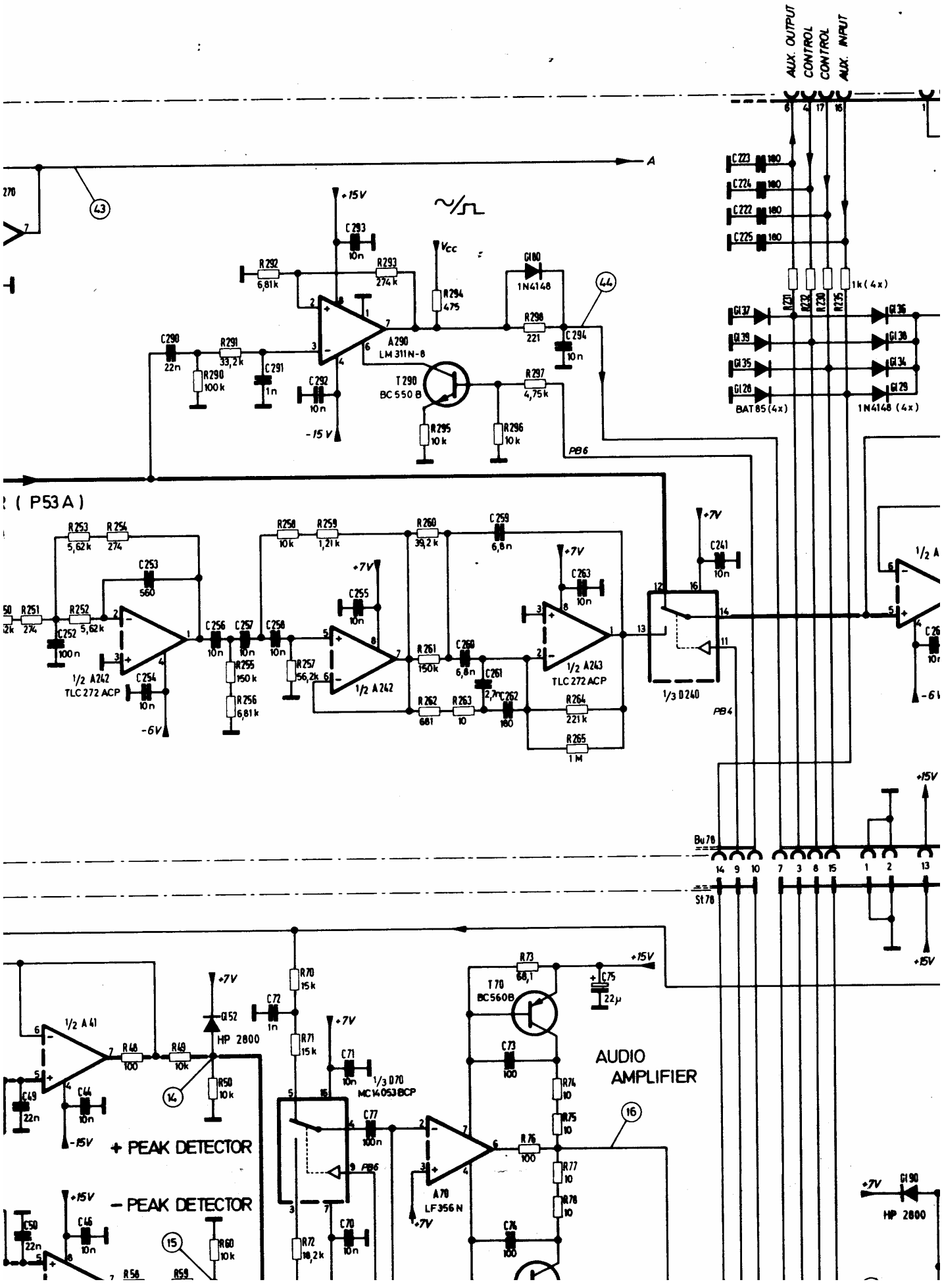
Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	SCOPE external Connect MOD GEN socket to SCOPE INPUT Call up scope and press EXT softkey Mod. frequency 1 kHz, vertical deflection = 2 V/div Level = 3 V $\hat{=}$ 1.5 V on Mp21 Centre signal display with POS control	Mp24	1 kHz	R116	490 mV ±1 mV	
	8-MHz generator	Mp32	8 MHz	C173	max. amplitude (approx. 1.3 V_{pp})	

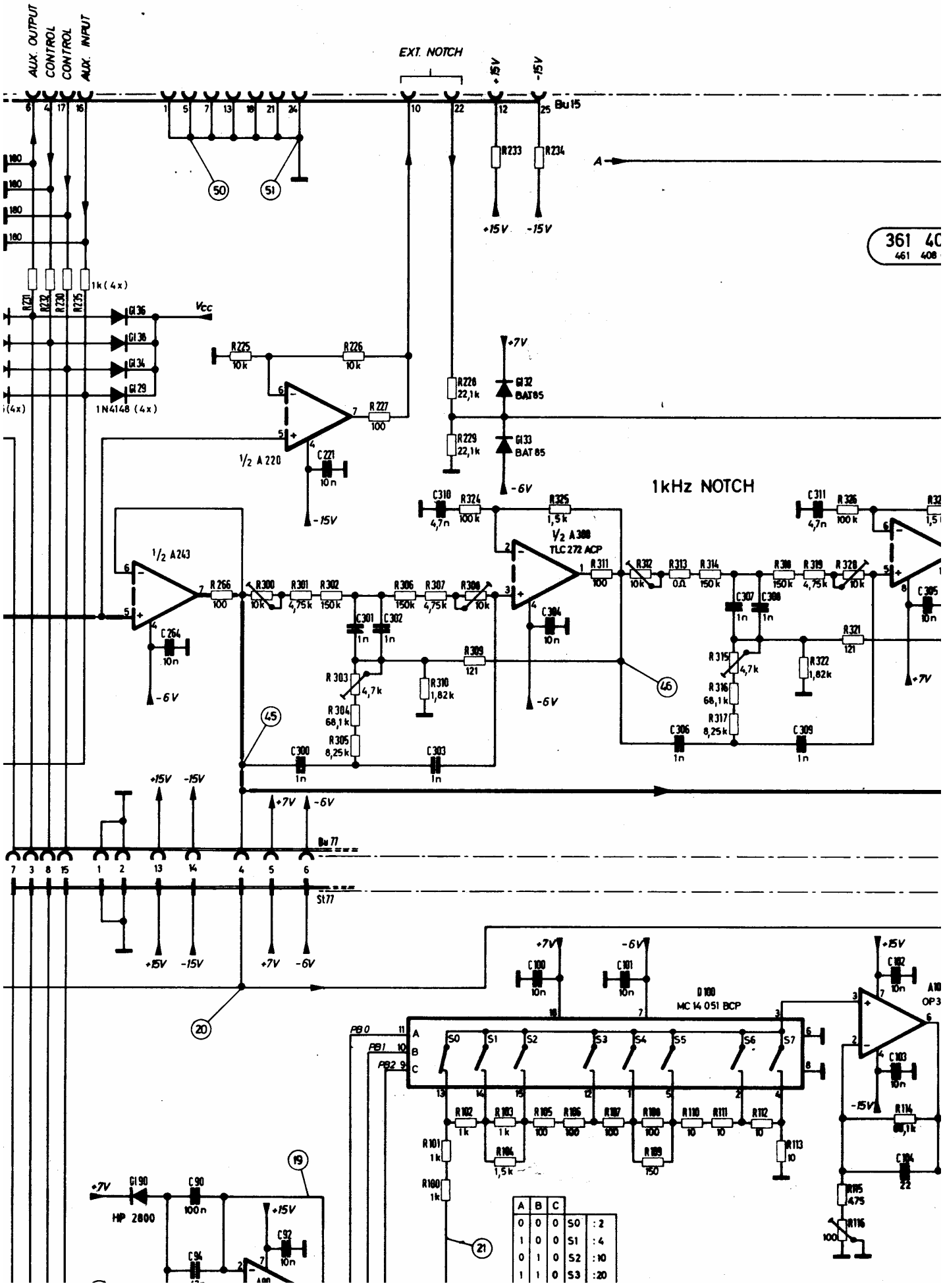
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

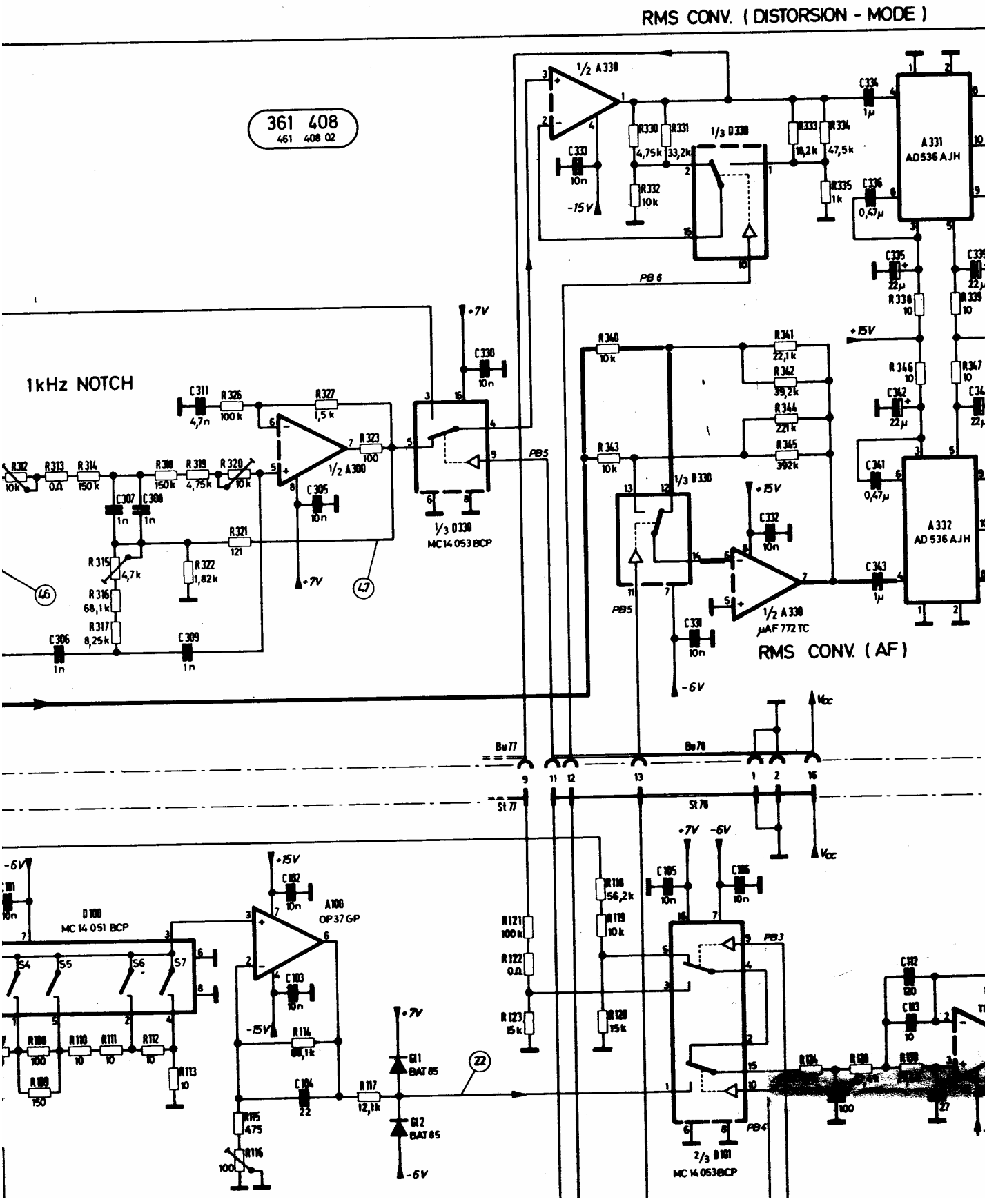

214 031 S
10 MHz REFERENCE
St 11
+15V
Vcc
361 483
461 483 00
8 MHz OSCILLATOR
SN 74 LS 290 N
SN 74 ALS 86 N
BC 550 B
± 6V VOLTAGE REGULATOR
T 150
T 151
T 152
BC 560 B
ZPD 6,8
ZPD 8,2
ZPD 7,5
LF 356 N
TLC 272 ACP
MC 14 053 BCP
HP 2800
BAT 85
MAIN

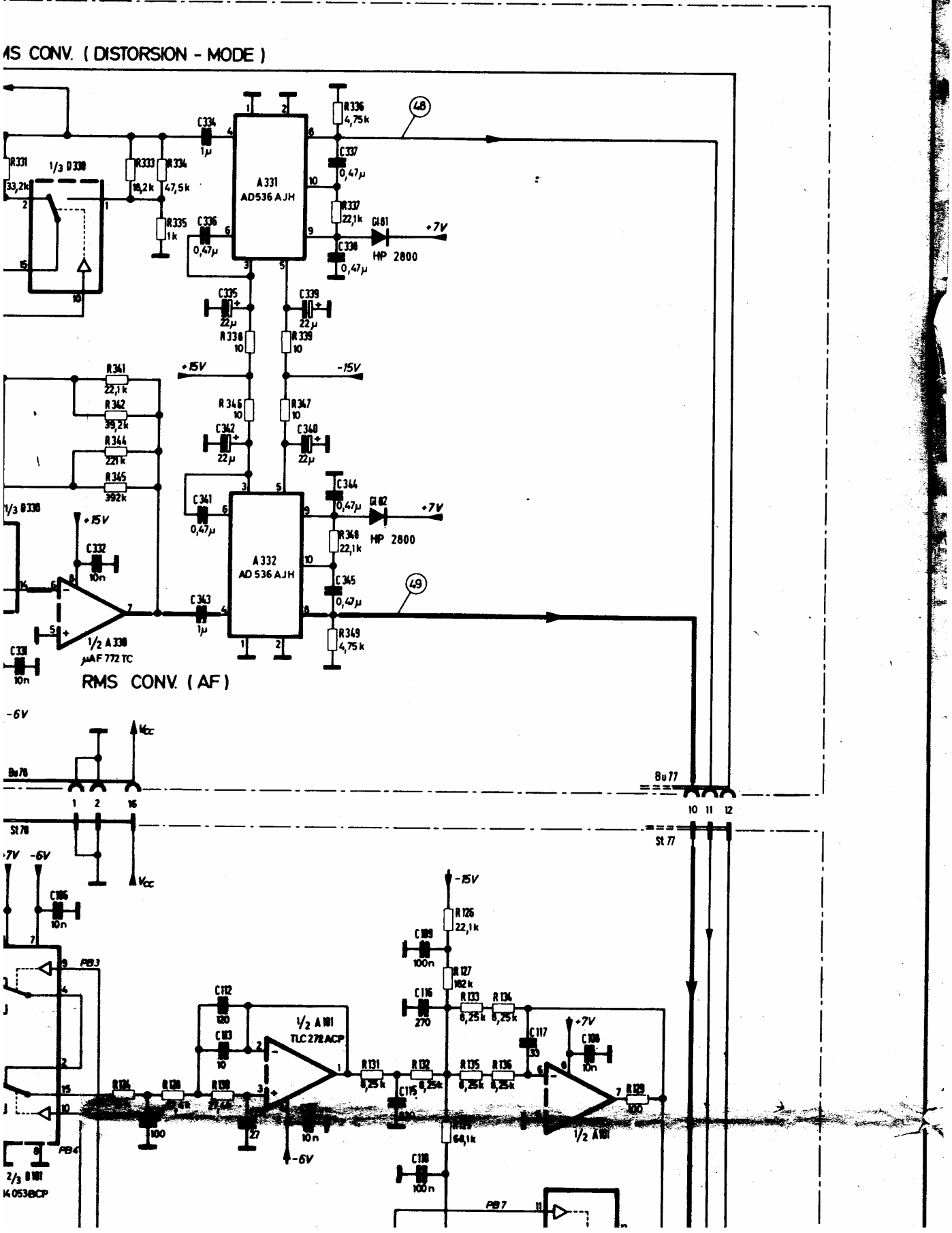

EXT. FILTER
Bu 15
MAIN AMPLIFIER
1/2 A200
TLC 272 ACP
+7V
-6V
R200
1M
C200
22n
C201
10n
C202
10n
R201
20k
R202
2,21k
R203
22,1k
R204
10k
R205
20k
R206
22,1k
R207
20k
R208
100k
C206
22
C207
22
x1
x2
x5
x10
B200
MC14053BCP
C203
10n
C204
10n
C205
2,2
1/2 A208
PB0
PB1
PB2
PB3
1/3 B240
MC14053BCP
R221
100
R222
10k
R220
10k
1/2 A220
µAF772TC
+15V
C220
10n
R223
22,1k
R224
22,1k
GI30
BAT85
GI31
BAT85
C240
10n
C270
1,5µ
R270
47,5k
R271
47,5k
GI70
1N4148
C242
10n
Bu 77
Bu 78
St 77
St 78
1/3 B70
1/3 B21
C30
100n
R37
150k
R35
100k
C27
10n
C28
100n
A21
LF411ACN
C26
10n
C25
10n
R31
3,32k
R32
39,2k
R33
R36
47,5k
C29
GI22
BAT85
GI23
BAT85
R41
10k
R40
22,1k
1/3 B21
MC14053BCP
C26

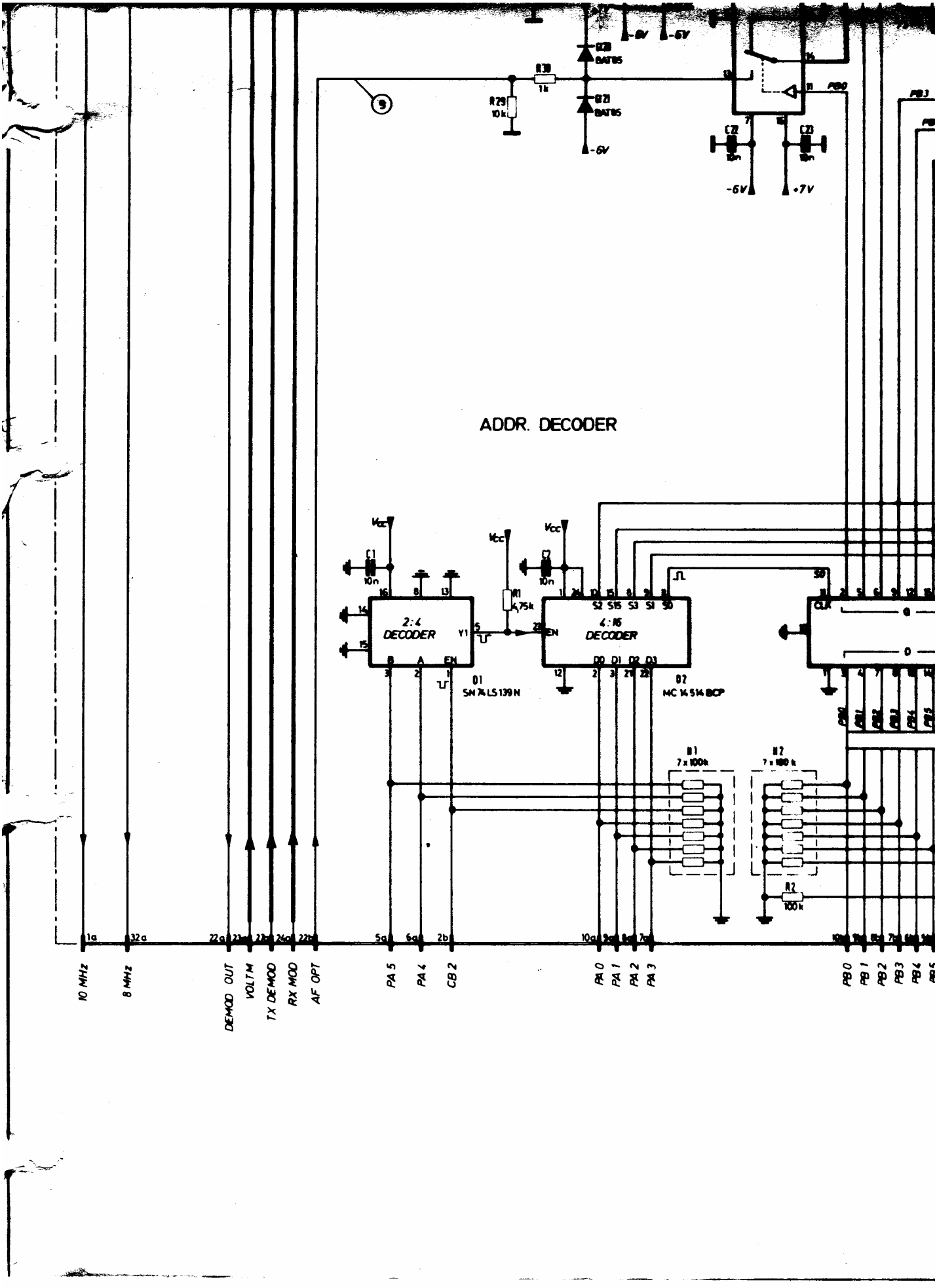

AUX. PEAK DETECTOR
CCITT FILTER (P53A)
1/2 A270 TLC 272 ACP
1/2 A240 TLC 272 ACP
1/2 A261 TLC 272 ACP
1/2 A241
1/2 A242 TLC 272 ACP
1/3 D240 MC 14053BCP
T270 BC 550 B
1/2 A41 µAF 772 TC
1/2 A42 µAF 772 TC
1/2 A40 µAF 772 TC
1/6 D6
+ PEAK DETE
- PEAK DETE
+7V
-6V
+15V
-15V
PB0
PB1
PB3
St 70

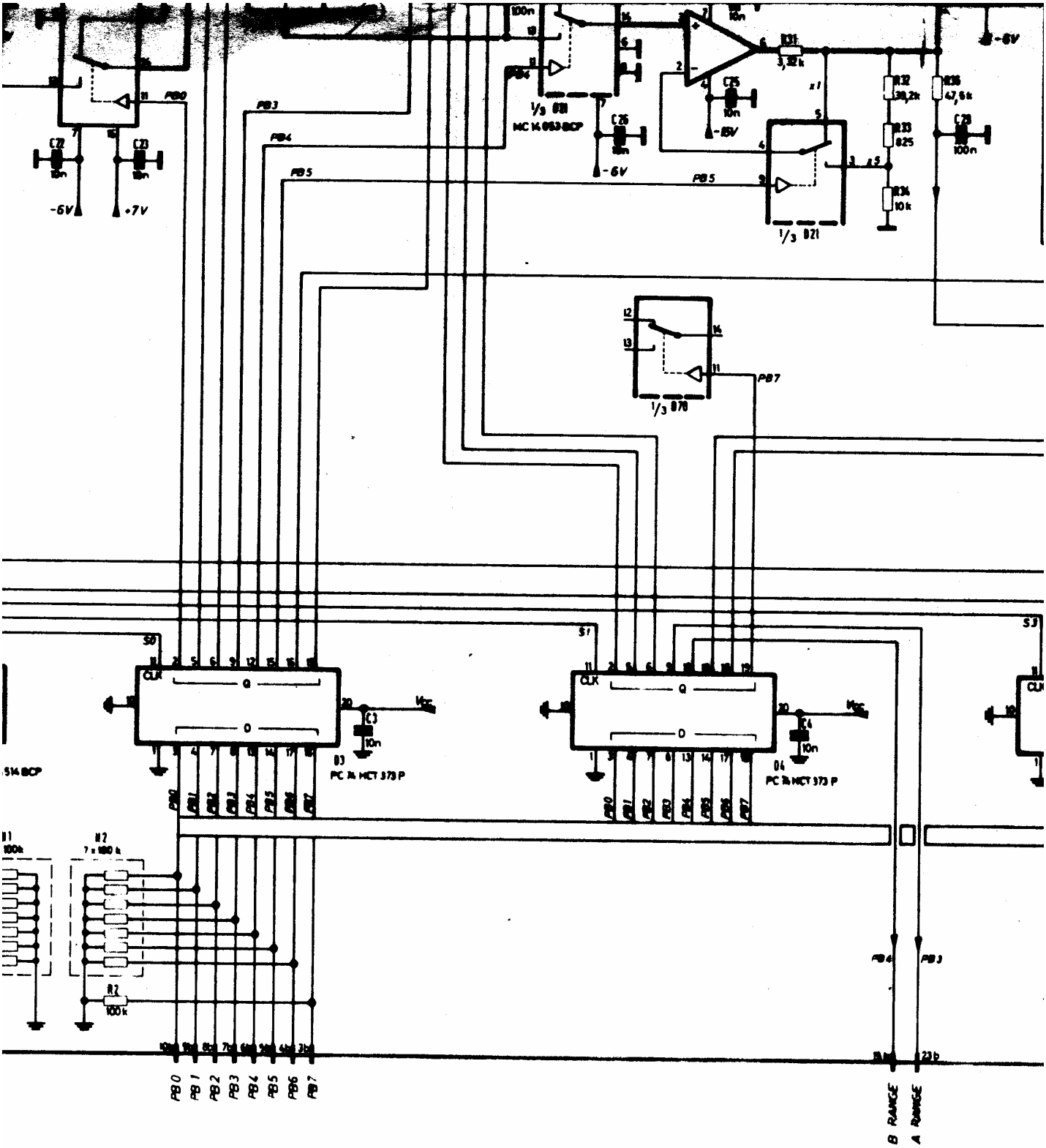

AUX. OUTPUT
CONTROL
CONTROL
AUX. INPUT
A
(P53 A)
A290
LM 311 N-8
T 290
BC 550 B
1N4148
BAT 85 (4x)
1N4148 (4x)
1/2 A242
TLC 272 ACP
1/2 A243
TLC 272 ACP
1/3 D240
1/2 A242
1/2 A41
HP 2800
+ PEAK DETECTOR
- PEAK DETECTOR
1/3 D70
MC 14053 BCP
A70
LF 356 N
T 70
BC 560 B
AUDIO
AMPLIFIER
HP 2800
Bu 70
St 70
PB6
PB4
+15V
-15V
+7V
-6V

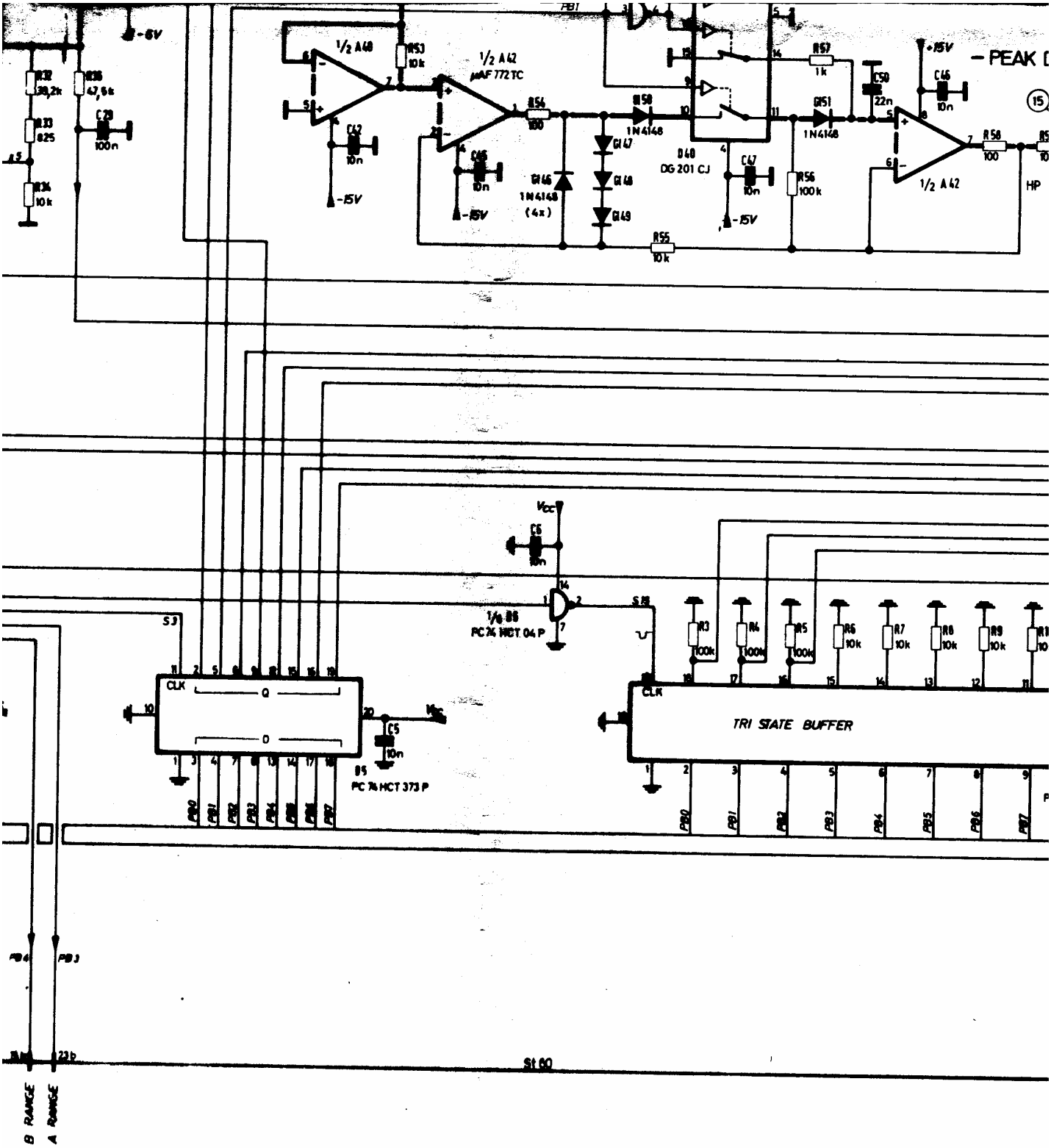

AUX. OUTPUT
CONTROL
CONTROL
AUX. INPUT
EXT. NOTCH
+15V
-15V
Bu15
R233
R234
A
361 40
461 408
1k (4x)
Vcc
GI36
GI36
GI34
GI29
1N4148 (4x)
R225 10k
R226 10k
R227 100
1/2 A220
C221 10n
R228 22,1k
R229 22,1k
GI32 BAT85
GI33 BAT85
+7V
-6V
1kHz NOTCH
C310 4,7n
R324 100k
R325 1,5k
1/2 A308 TLC272 ACP
R311 100
C304 10n
1/2 A243
R266 100
R300 10k
R301 4,75k
R302 150k
R306 150k
R307 4,75k
R308 10k
C301 1n
C302 1n
R303 4,7k
R304 68,1k
R305 8,25k
R309 121
R310 1,82k
C264 10n
C300 1n
C303 1n
R312 10k
R313 0,0Ω
R314 150k
C307 1n
C308 1n
R315 4,7k
R316 68,1k
R317 8,25k
R321 121
R322 1,82k
C306 1n
C309 1n
R318 150k
R319 4,75k
R320 10k
C305 10n
C311 4,7n
R326 100k
Bu77
St77
D100 MC14051BCP
C100 10n
C101 10n
C102 10n
C103 10n
R102 1k
R103 1k
R104 1,5k
R105 100
R106 100
R107 100
R108 100
R110 10
R111 10
R112 10
R113 10
R101 1k
R100 1k
R114 68,1k
R115 475
R116 100
C104 22
GI90 HP 2800
C90 100n
C92 10n
C94
PB0
PB1
PB2
A
B
C
S0
S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7
A | B | C
0 | 0 | 0 | S0 | :2
1 | 0 | 0 | S1 | :4
0 | 1 | 0 | S2 | :10
1 | 1 | 0 | S3 | :20
45
46
20
19
21
50
51

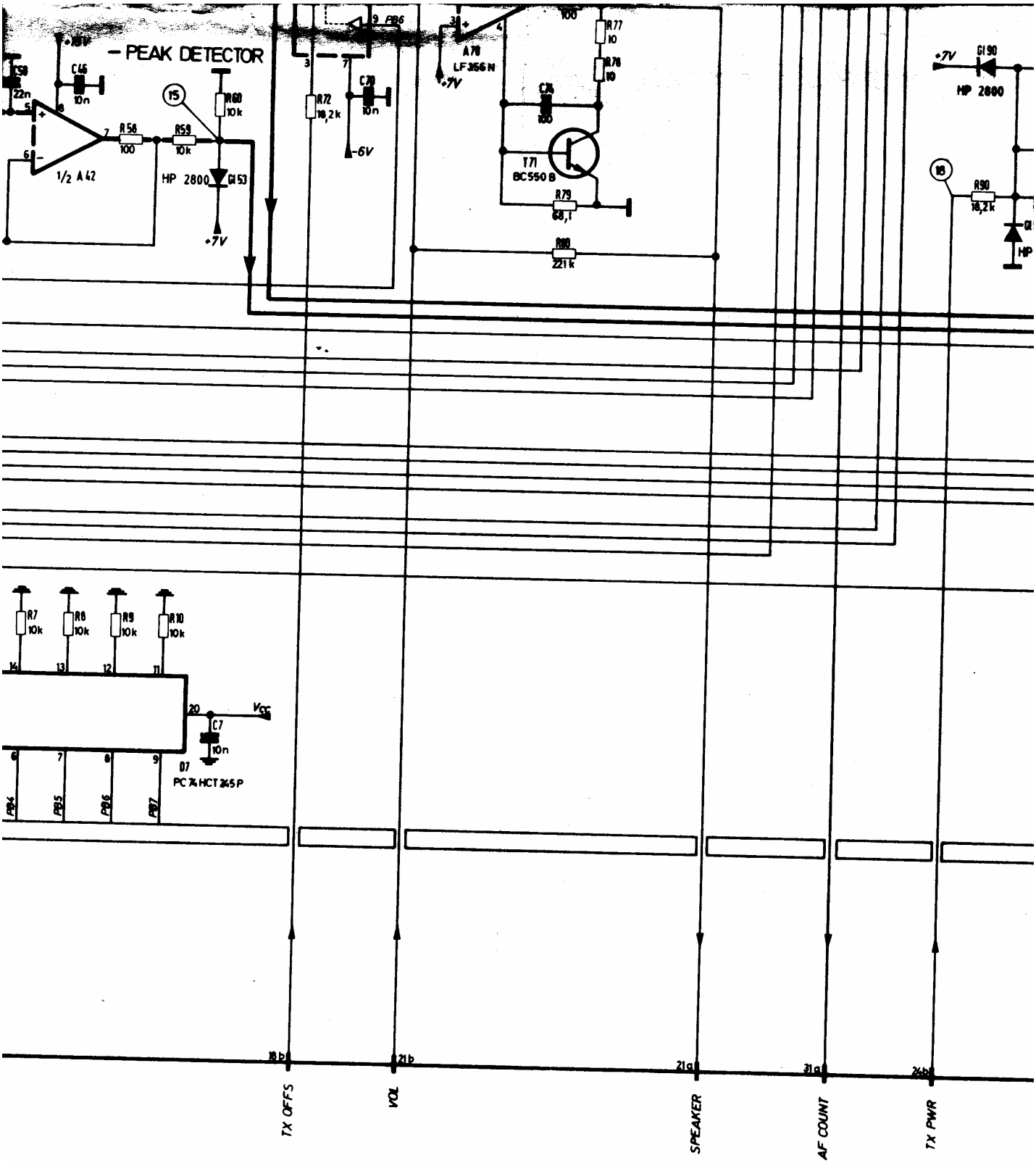

361 408
461 408 02
RMS CONV. (DISTORSION - MODE)
1kHz NOTCH
RMS CONV. (AF)
1/2 A330
1/3 D330
A331
AD536AJH
A332
AD536AJH
1/2 A300
1/3 D330
MC14053BCP
1/2 A330
µAF772TC
D100
MC14051BCP
A100
OP37GP
2/3 D101
MC14053BCP
BAT85
BAT85
PB6
PB5
PB3
PB4
Bu77
Bu78
St77
St78
+7V
-7V
+15V
-15V
-6V
Vcc

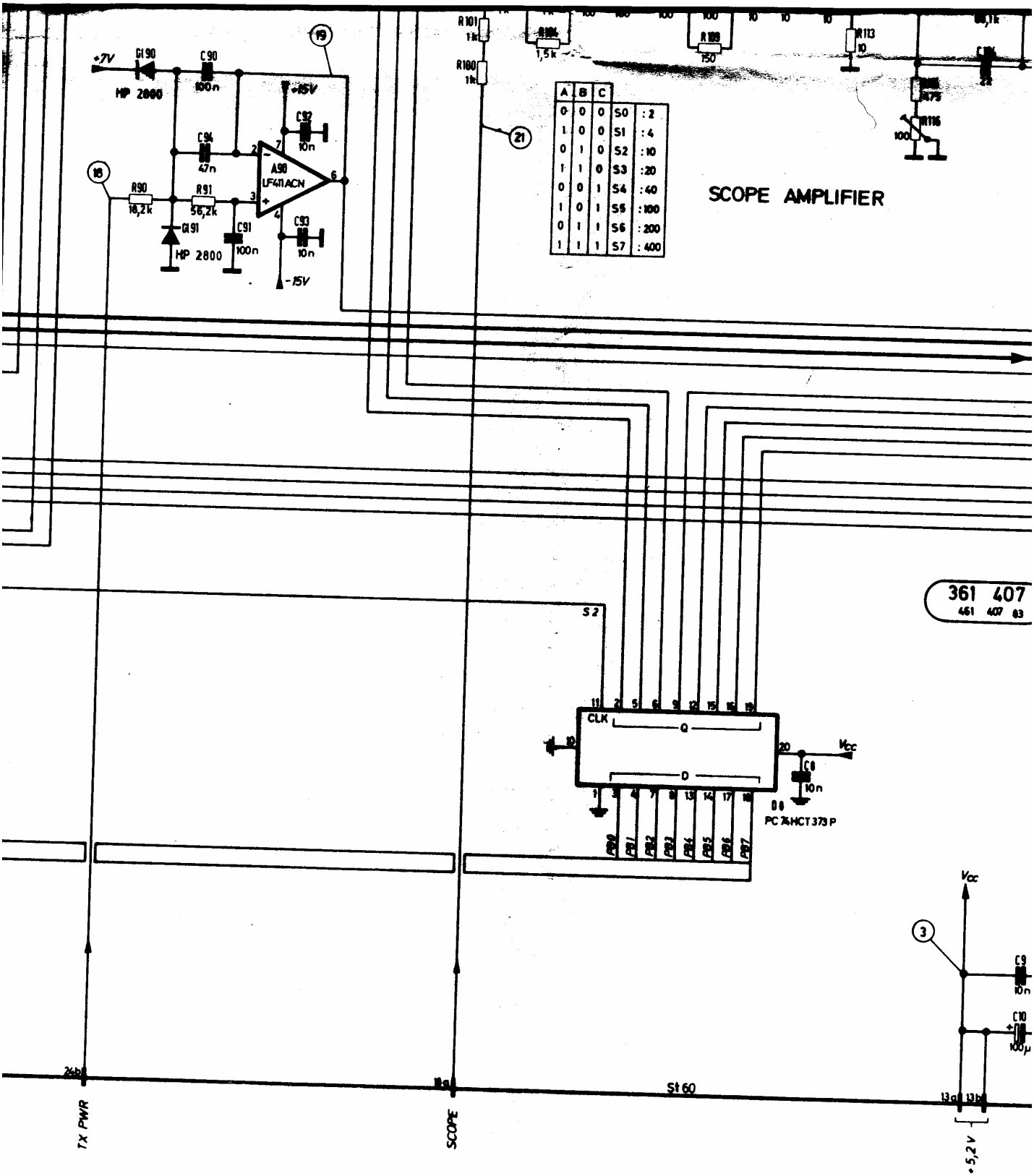

MS CONV. (DISTORSION - MODE)
A 331
AD536 AJH
A 332
AD 536 AJH
1/3 B 330
1/2 A 330
µAF 772 TC
HP 2800
HP 2800
+15V
-15V
+7V
RMS CONV. (AF)
-6V
Bu 76
Bu 77
St 76
St 77
1/2 A 101
TLC 272 ACP
2/3 B 101
14053BCP
PB3
PB4
PB7

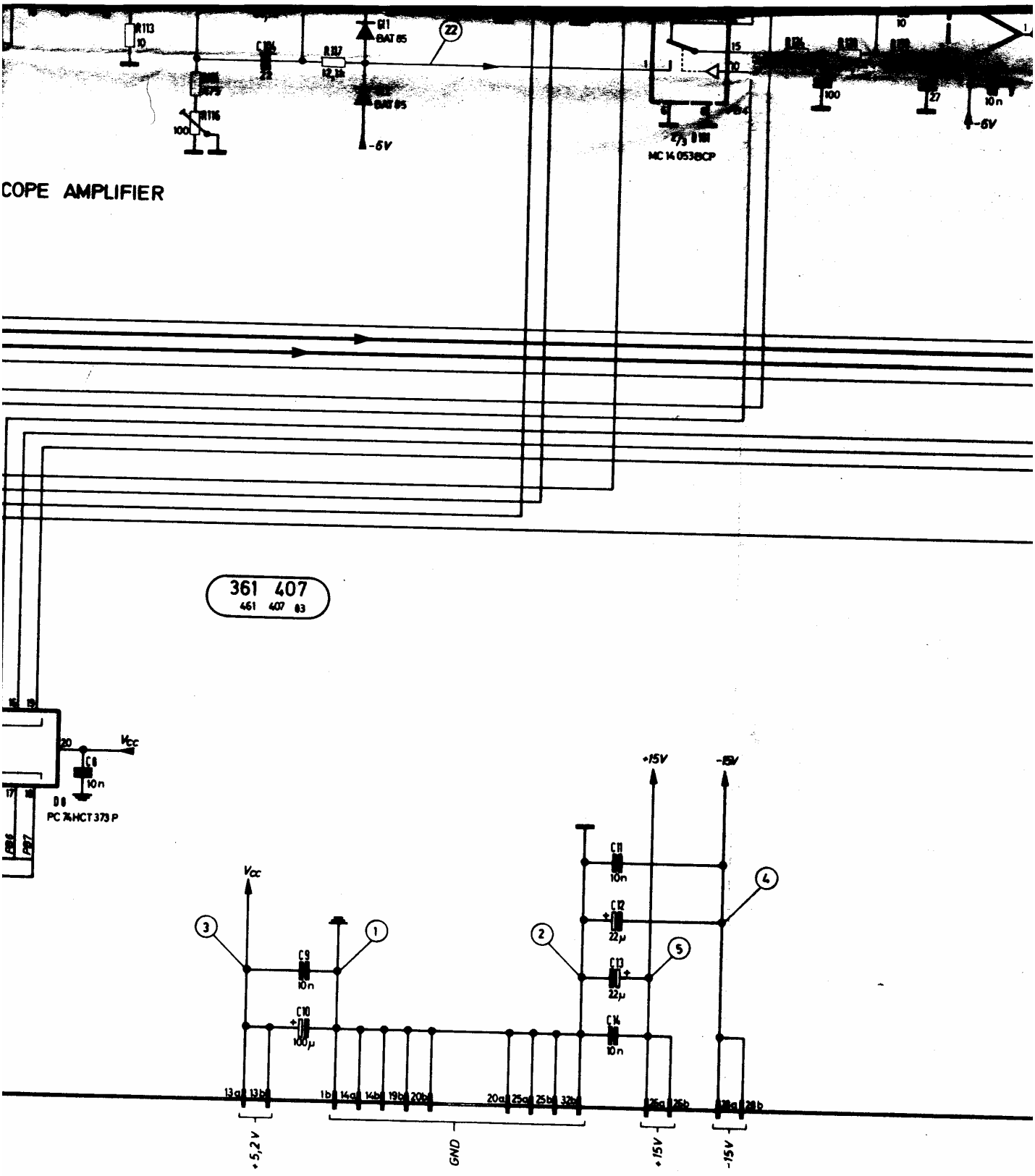

ADDR. DECODER
2:4 DECODER
4:16 DECODER
D1 SN 74 LS 139 N
D2 MC 14 514 BCP
10 MHz
8 MHz
DEMOD OUT
VOLT M
TX DEMOD
RX MOD
AF OPT
PA 5
PA 4
CB 2
PA 0
PA 1
PA 2
PA 3
PB 0
PB 1
PB 2
PB 3
PB 4


-6V
+7V
PB0
PB3
PB4
PB5
PB7
1/3 B11
MC14053BCP
1/3 B21
1/3 B70
B3
PC74HCT373P
B4
PC74HCT373P
B RANGE
A RANGE


-6V
1/2 A48
1/2 A42
µAF 772 TC
-15V
1N4148
(4x)
DG 201 CJ
+15V
- PEAK
HP
Vcc
1/6 86
PC 74 HCT 04 P
CLK
Q
D
PC 74 HCT 373 P
TRI STATE BUFFER
PB0
PB1
PB2
PB3
PB4
PB5
PB6
PB7
B RANGE
A RANGE
St 60

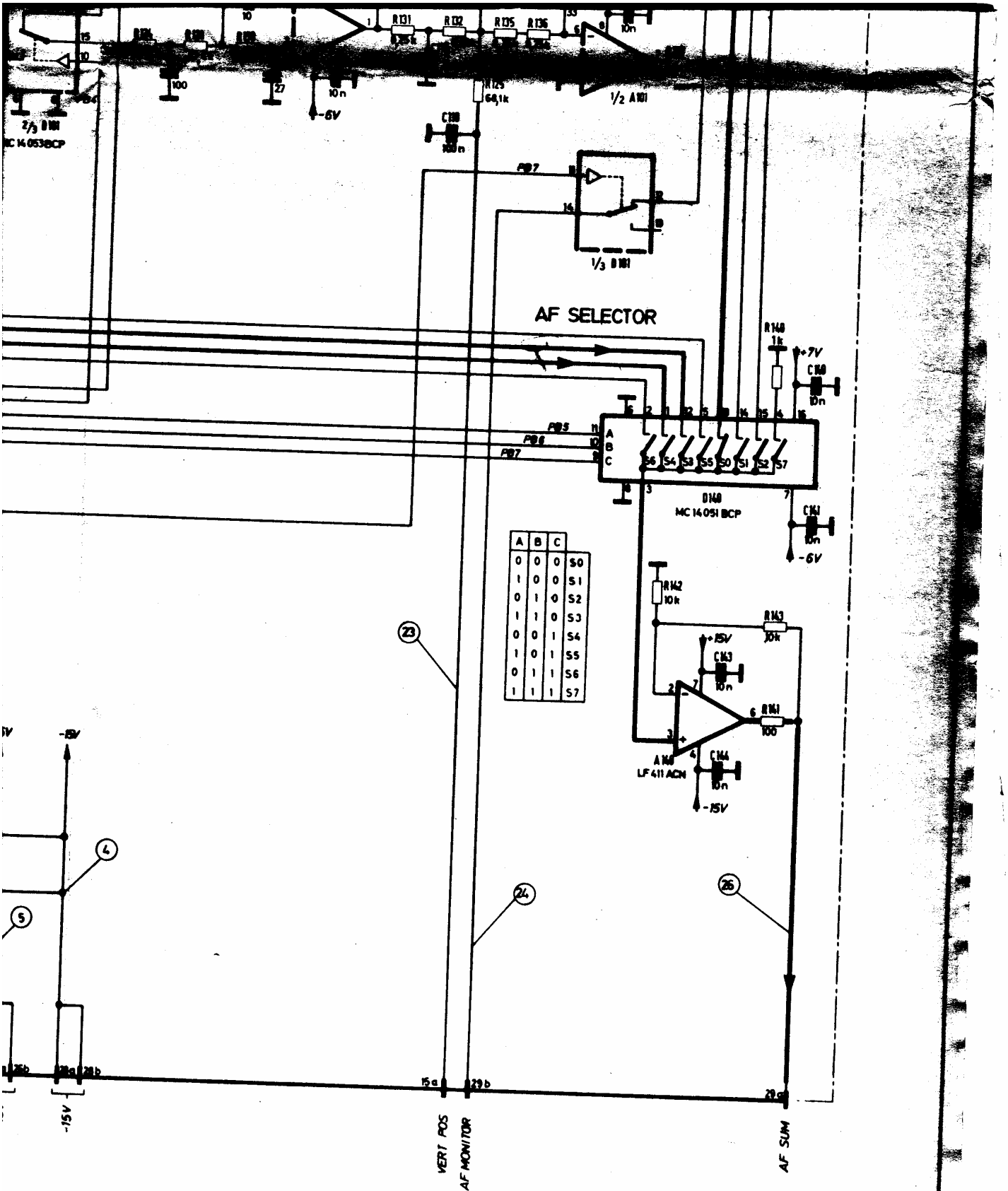

- PEAK DETECTOR
C59
22n
C46
10n
R58
100
R59
10k
R60
10k
1/2 A42
HP 2800
GI53
+7V
R72
18,2k
C28
10n
-6V
A78
LF356N
+7V
R77
10
R76
10
C26
100
T71
BC550B
R79
68,1
R80
221k
+7V
GI90
HP 2800
R90
18,2k
R7
10k
R8
10k
R9
10k
R10
10k
C7
10n
D7
PC74HCT245P
PB4
PB5
PB6
PB7
TX OFFS
VOL
SPEAKER
AF COUNT
TX PWR


SCOPE AMPLIFIER
361 407
461 407 03
A98
LF411ACN
MP 2800
MP 2800
PC 74HCT 373 P
CLK
Q
D
Vcc
S2
TX PWR
SCOPE
St 60
+5,2 V
A B C
S0 : 2
S1 : 4
S2 : 10
S3 : 20
S4 : 40
S5 : 100
S6 : 200
S7 : 400



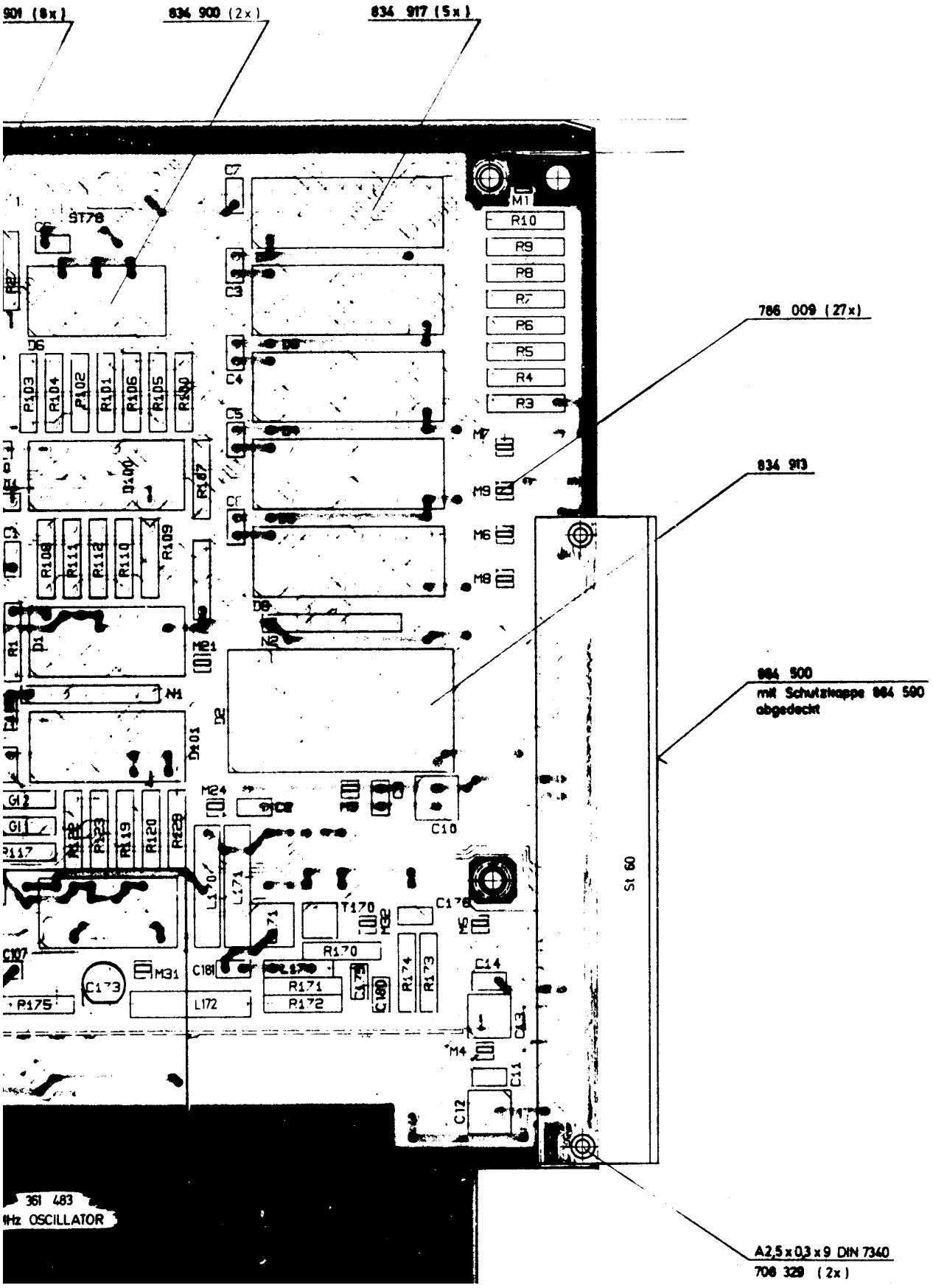
								Schlumberger Meßgeräte GmbH
08	8088.184	6.10.88	Kr.		11.12.85	Kr.		
Ausg. ISS	Änderung MODIF	Datum DATE	Name NAME	1986	Datum DATE	Name NAME		

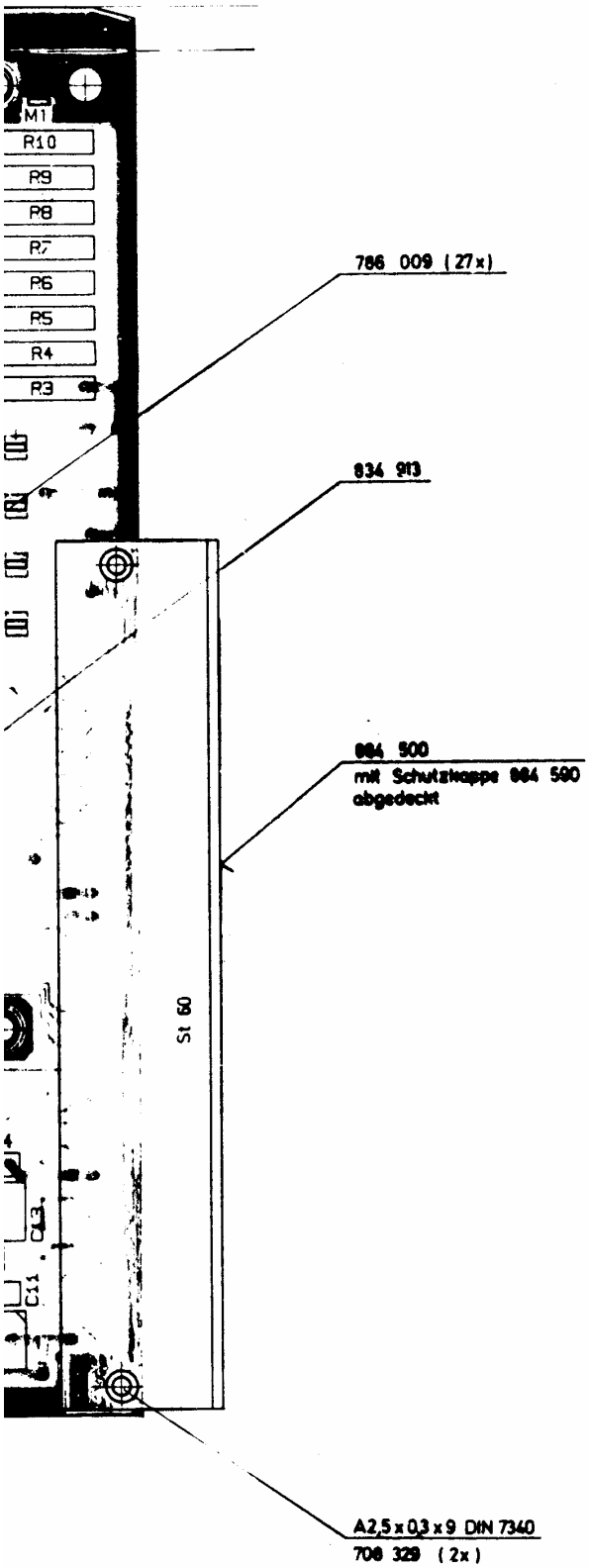
BLACK BLUE
BROWN VIOLET
RED GREY
ROSE WHITE
YELLOW TRANSPARENT
GREEN

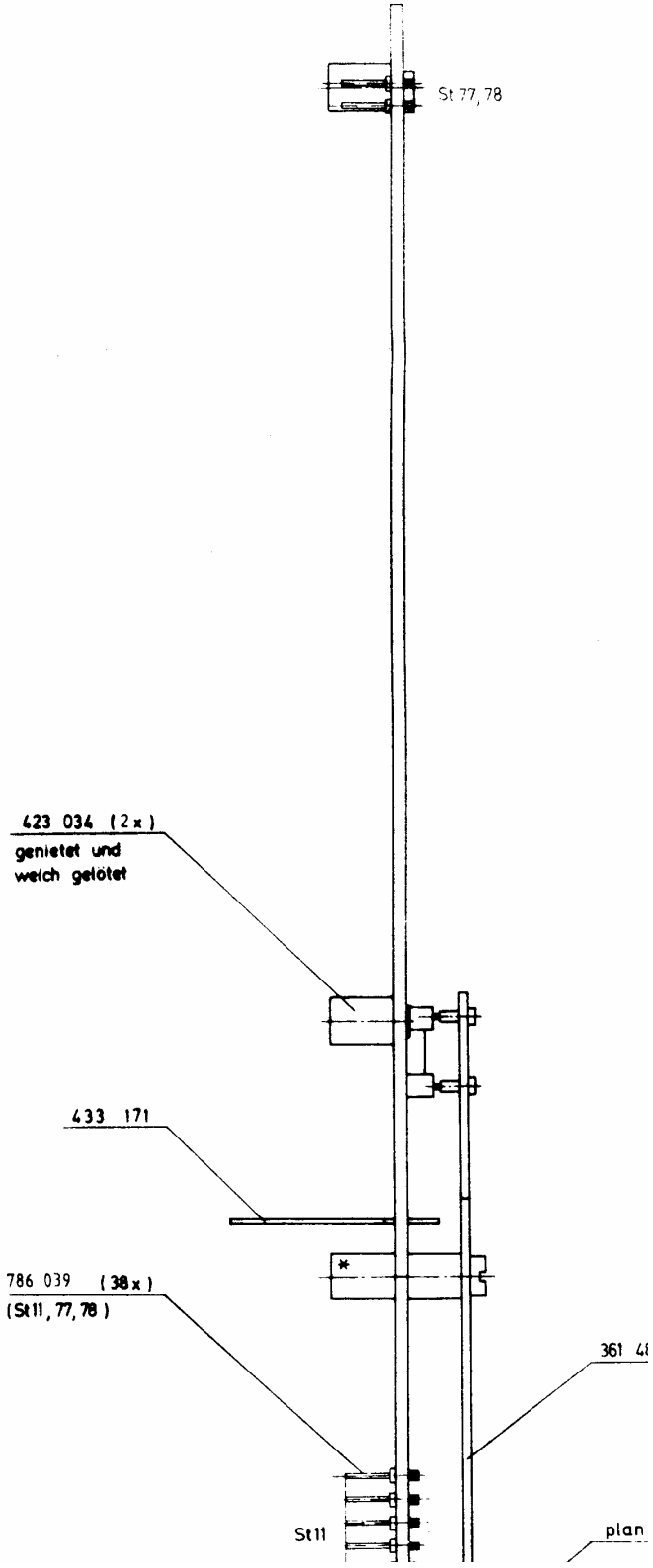


Schlumberger Meßgeräte GmbH	AF DETECTOR	209 031 S
		Typ 4031

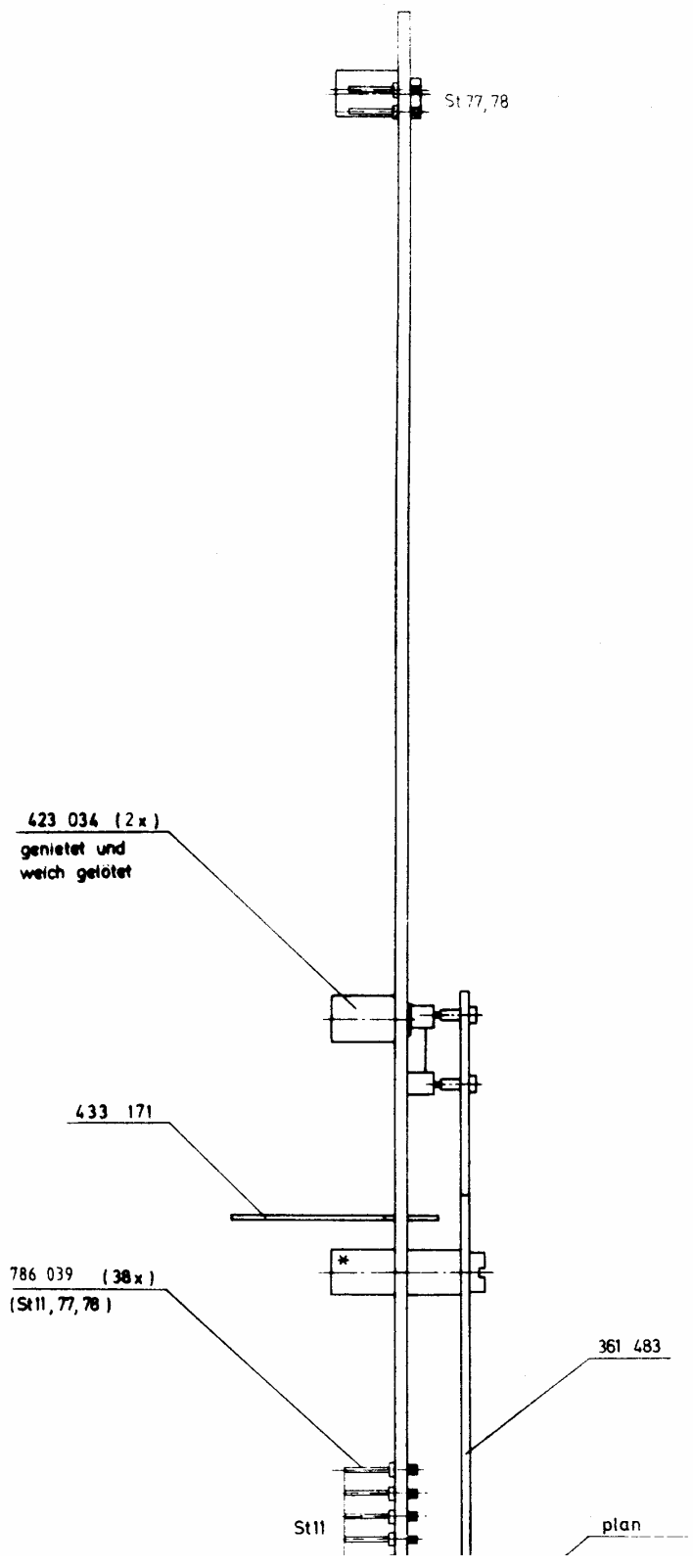
834 912 (10x)
834 901 (8x)
834 900 (2x)
361 483
8 MHz OSCILLATOR

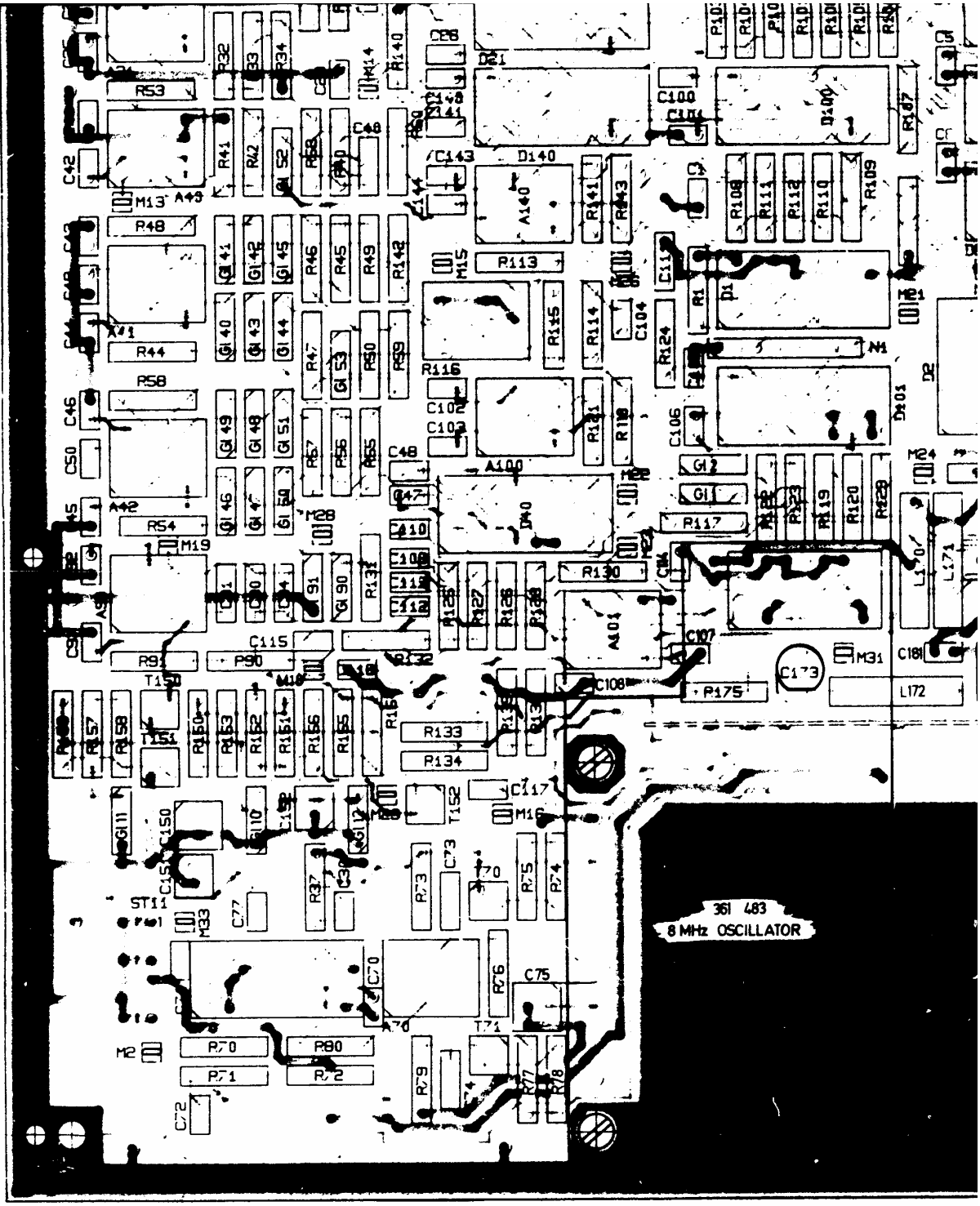

901 (8x)
834 900 (2x)
834 917 (5x)
786 009 (27x)
834 913
864 500
mit Schutzkappe 864 500
abgedeckt
A2,5 x 0,3 x 9 DIN 7340
708 329 (2x)
361 483
MHz OSCILLATOR
ST78
M1
R10
R9
R8
R7
R6
R5
R4
R3
R103
R104
R102
R101
R106
R105
R100
R107
R108
R111
R112
R110
R109
R1
D1
N1
D101
D2
M24
C10
R117
R123
R119
R120
R129
L170
L171
T170
C176
R170
C107
C181
M31
C173
R171
R172
R174
R173
C180
C14
P175
L172
M4
C11
C12
St 60

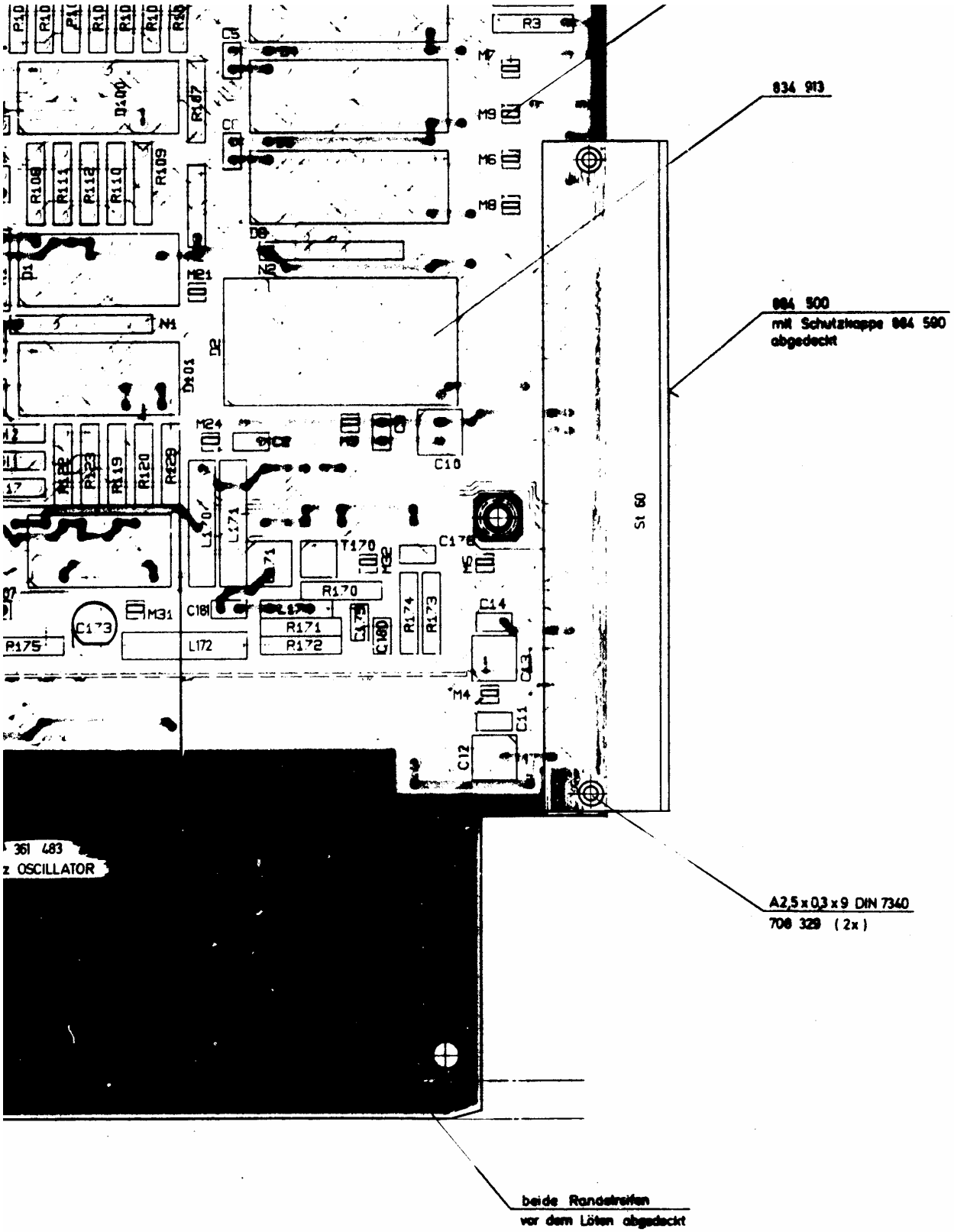

M1
R10
R9
R8
R7
R6
R5
R4
R3
786 009 (27x)
834 913
884 500
mit Schutzklappe 884 500
abgedeckt
St 60
C13
C11
A2,5 x 0,3 x 9 DIN 7340
708 329 (2x)


St 77, 78
423 034 (2x)
genietet und
weich gelötet
433 171
786 039 (38x)
(St 11, 77, 78)
St 11
361 4
plan

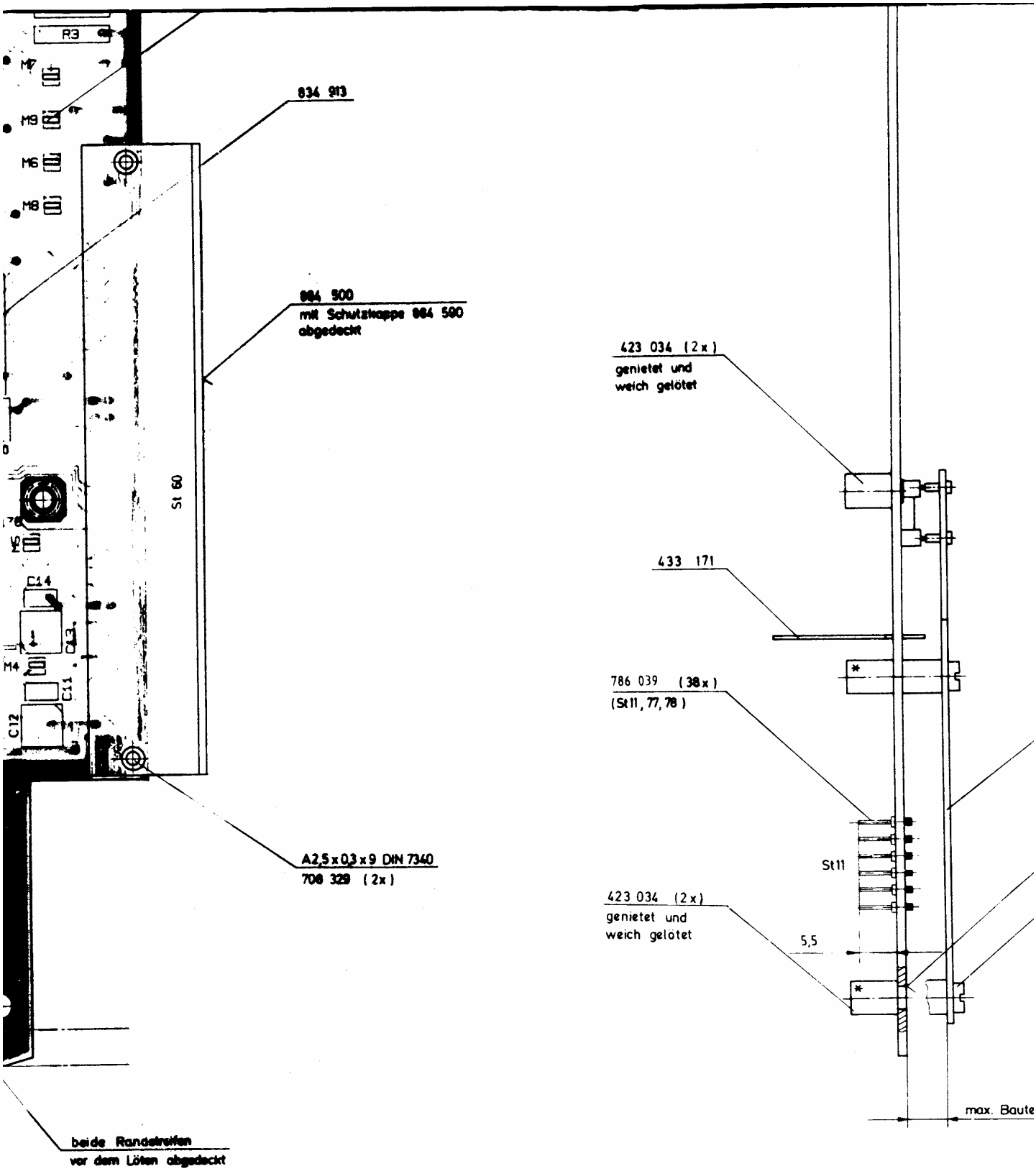
weich gelötet




361 483
8 MHz OSCILLATOR



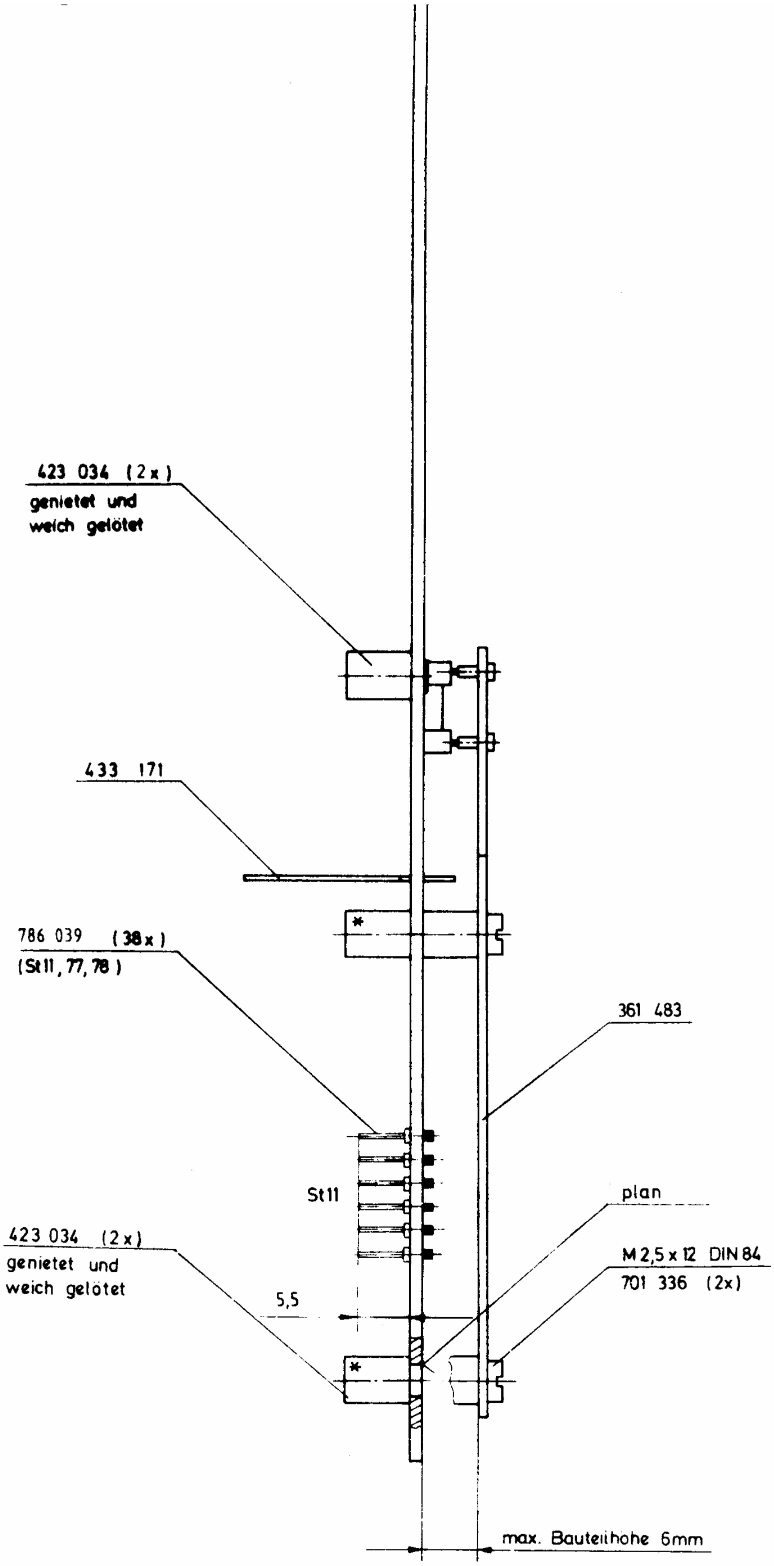
	verwendet in:	Gerät:



10											
09											
08	8088.86	6.10.8									
07											
06											
05											
04											
03											
02											
01											
Ausgabe	Änderung	Datum									

verwendet in:

Gerät:



Ausgabe	Änderungs-Mitteilung	Datum	Name
10			
09			
08	8088.184	6.10.88	Kr.
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			

Rohteil

Werkstoff

Oberfläche

Freimaß-Toleranzen

Maßstab 2 : 1

1986	Datum	Name
gez.	15.12.86	Kr.
bearb.		
gepr.		

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

Bestückte Leiterplatte

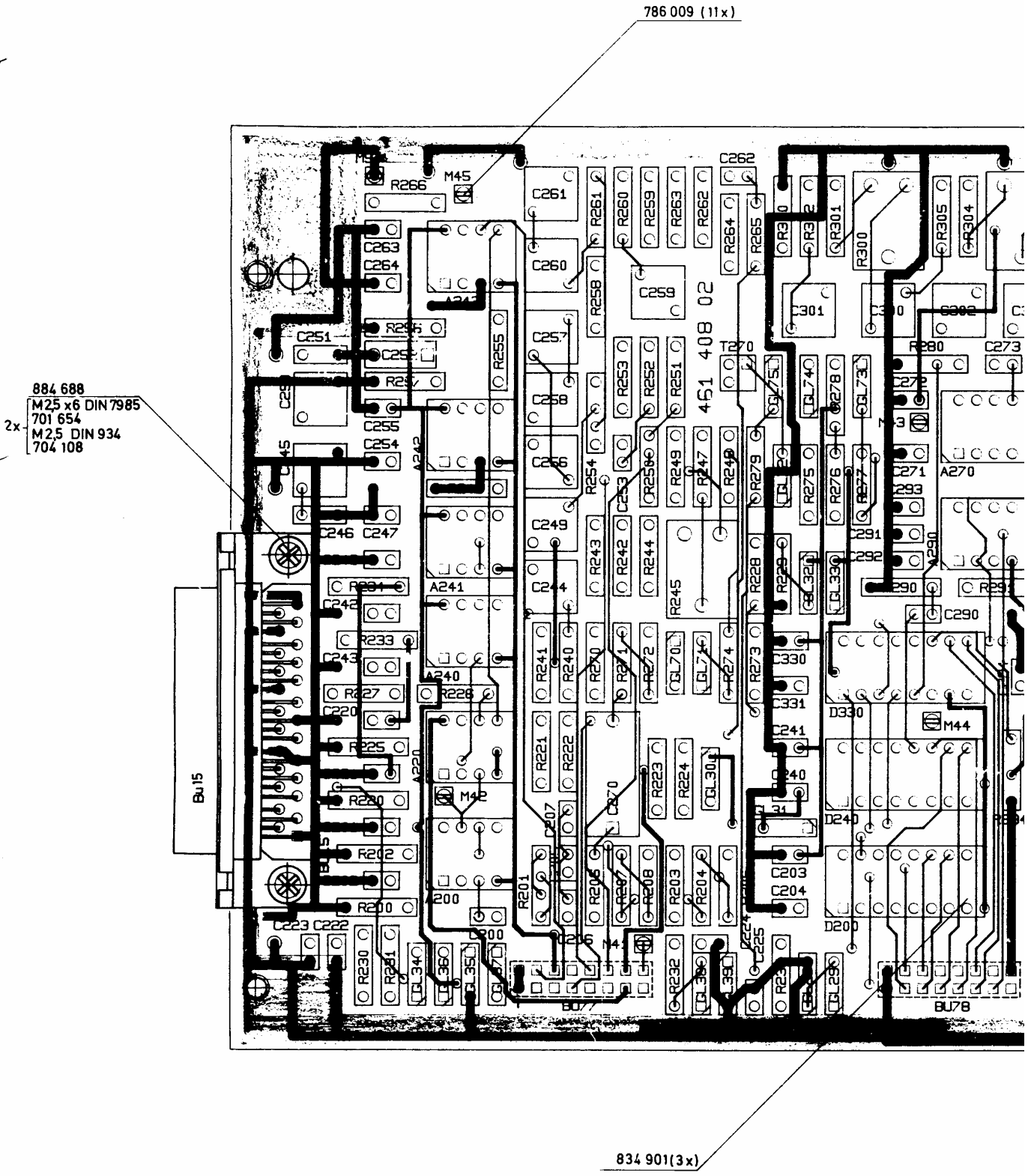
Typ AF SELECTOR

361 407

Gerät 4031 / 399 031

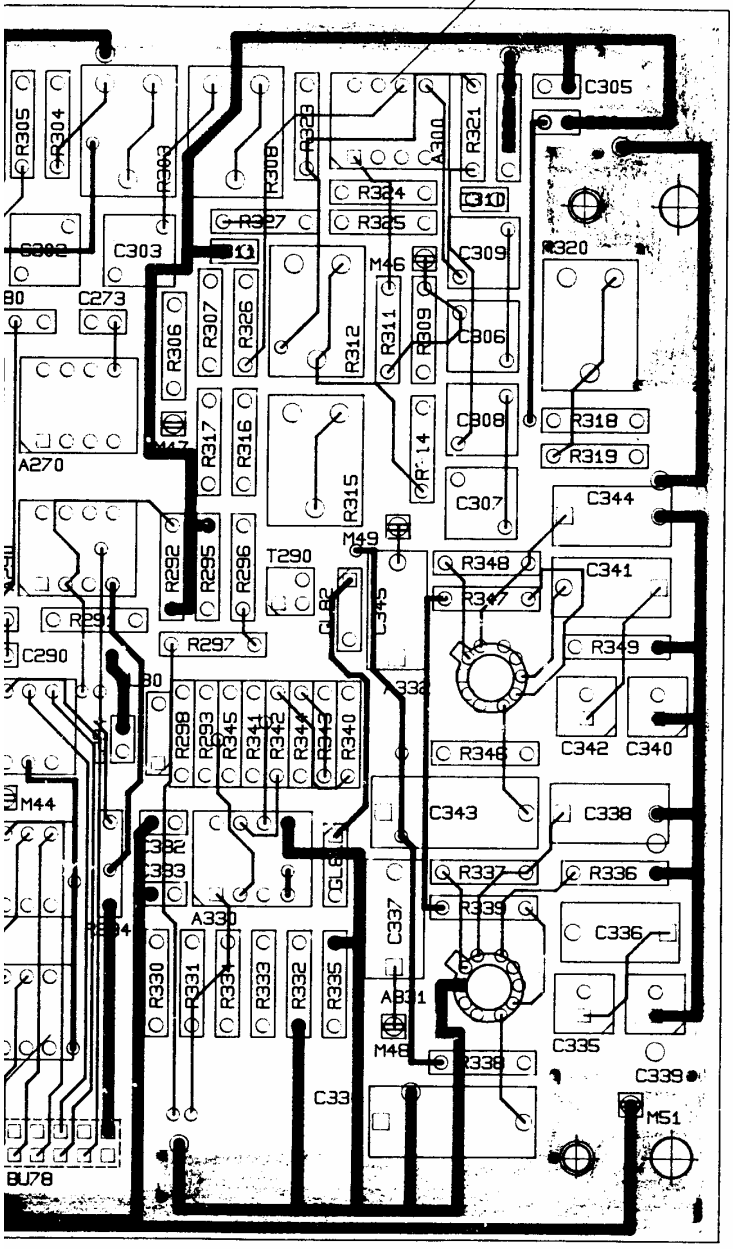
5 4

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

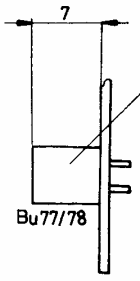

786 009 (11x)
884 688
M2,5 x6 DIN 7985
701 654
2x M2,5 DIN 934
704 108
834 901(3x)
451 408 02
Bu15
BU77
BU78
M45
M42
M44
A240
A241
A242
A270
D200
D240
D330
T270

weich gelötet

834 912 (10x)



884 711 (2 x)



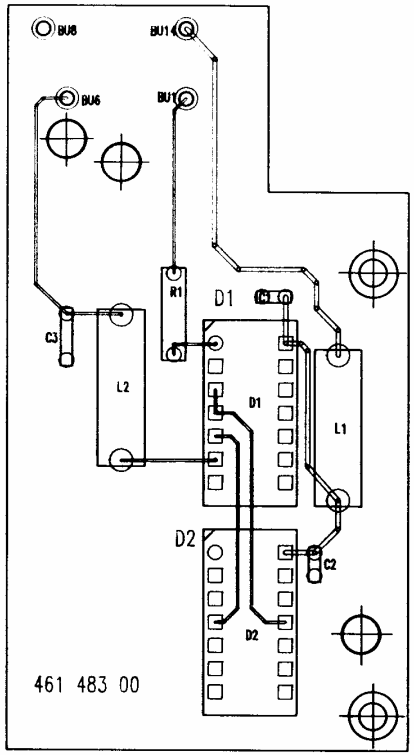
10				Rohteil	Freimaß-toleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH
09							Ingolstädter Straße 67 a
08							8000 München 46
07							
06	8088.209	27.10.88	Kr.	Werkstoff		2:1	Bestückte Leiterplatte
05	8088.119	28.7.88	Stf.				Typ: AF - METER
04	7082.65	26.8.87	Stf.				
03							
02				Oberfläche	1987	Datum	Name
01					gez	26.	Staffler
Ausgabe	Änderung	Datum	Name		bearb		
					gepr		

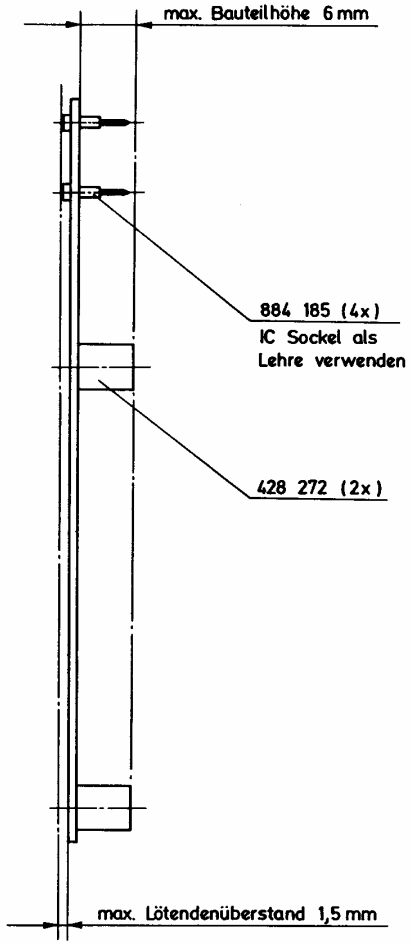
361 408

Gerät: 4031/ 209 031 / 209 036

Ohne Zeichnung ist unser Einverständnis Vervielfältigung unbefugte Verwertung Mitteilung an andere ist strafbar und zur Schadenersatzpflicht

weich oxlötet





⬭ = Kontrollmaß

09				Rohteil:	Freimaß toleranzen:	Maßstab:	Schlumberger Meßgeräte GmbH		
08							Ingolstädter Straße 67 a		
07							8000 München 46		
06									
05				Werkstoff:	±0,2	2 : 1	Bestückte Leiterplatte		
04							Typ: 8 MHz OSCILLATOR		
03									
02									
01				Oberfläche:	1986	Datum	Name		
—	8088.11	2.2.88	Kr.		gez.	1.2.86	Kr.		
Ausgabe	Änderung	Datum	Name		bearb.				
					gepr.				

Schaltplanpositionierung ≙ 209 031 S / 361 483 Sa

361 483

Gerät: 4031 / 209 031

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Erich Feucht, München 09 6185 F

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 407	SCHL				
	hierzu see	361 407 Sa	SCHL				
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 408	SCHL				
	hierzu see	361 408 Sa	SCHL				
Bu 12	BNC 50 Ω 35/548	886 263	TELE				
Bu 13	BNC 50 Ω 35/548	886 263	TELE				

Aus-gabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
--	7088.154	26.10.87	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

1987	Tag DATE	Name NAME
geschr.	26.10.87	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: AF -DETECTOR

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 209 031 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 209 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus 1 OF Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1 Pos REF NO	2 Wert VALUE	3 Bezeichnung Schlumberger PART NO	4 Hersteller MANUFACT	5 Pos REF NO	6 Wert VALUE	7 Bezeichnung Schlumberger PART NO	8 Hersteller MANUFACT
A 20	LF 356 N	834 059	NS				
A 21	LF 411 ACN	834 211	NS				
A 40	µA 772 TC	834 081	FAIR				
A 41	µA 772 TC	834 081	FAIR				
A 42	µA 772 TC	834 081	FAIR				
A 70	LF 356 N	834 059	NS				
A 90	LF 411 ACN	834 211	NS				
A 100	OP 37 GP	834 223	PMI				
A 101	TLC 272 ACP	834 217	TEX				
A 140	LF 411 ACN	834 211	NS				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46		Schaltteilliste EL. PARTS LIST	Liste besteht aus LIST CONSISTS OF 10 SHEETS
06							
05							
04						Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte Typ: AF-SELECTOR / AF-DETECTOR	
03							
02	8088.184	6.10.88	Kr.	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 407 Sa
01	[illegible]	23.9.88	Kr.	gezeichn.	11.7.86	Dietrich	
–	[illegible]	9.12.86	Cq	bearb.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 289 031 S
Änderung CHANGE	Änderung Nr.	Tag DATE	Name NAME	gepr.			Gezeichnet: 4031

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 28	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 29	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
C 3	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 30	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
C 4	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 5	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 6	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 7	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 8	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 9	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 10	100 pF ± 20 % 6,3 V-	814 079	MATSU				
C 11	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 40	56 pF ± 2 % 63 V-	808 993	STET
C 12	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 41	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 13	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 42	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 14	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 43	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 44	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 45	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 46	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 47	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 48	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 20	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 49	22 nF ± 15 % 63 V-	812 366	SIE
C 21	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 50	22 nF ± 15 % 63 V-	812 366	SIE
C 22	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 23	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 24	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 25	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 26	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 27	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				

07			
08			
09			
04			
05			
06	[illegible]		
01	[illegible]		
-	[illegible]		
Ände.	Änderung	Tag	Name

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986

Tag DATE	Name NAME
Gepr. 11.7.86	[illegible]
Bearb.	
Norm	

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Bezeichnung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typs: AF-SELECTOR /AF-[illegible]

Bestellnummer Schlumberger PART. NO. 361 487 Sa

Nächste Baustufen NEXT CIRCUIT DIAGRAMS 289 831 S

Blatt 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 2

[illegible] Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
C 70	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 100	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 71	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 101	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 72	1 nF ± 5 % 50 V-	813 066	SIE	C 102	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 73	100 pF ± 2 % 100 V-	810 534	VAL	C 103	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 74	100 pF ± 2 % 100 V-	810 534	VAL	C 104	22 pF ± 2 % 100 V-	810 509	VAL
C 75	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 105	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 106	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 77	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD	C 107	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 108	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 109	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
				C 110	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
				C 111	100 pF ± 2 % 100 V-	810 534	VAL
				C 112	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE
				C 113	10 pF ± 2 % 100 V-	810 505	VAL
				C 114	27 pF ± 2 % 100 V-	810 510	VAL
				C 115	820 pF ± 5 % 50 V-	813 065	SIE
				C 116	270 pF ± 5 % 50 V-	813 059	SIE
C 90	100 nF ± 5 % 63 V-	812 388	VAL	C 117	33 pF ± 2 % 100 V-	810 511	VAL
C 91	100 nF ± 5 % 63 V-	812 388	VAL				
C 92	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 93	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 94	47 nF ± 5 % 63 V-	812 368	VAL	C 140	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 141	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46		Schaltteilliste EL. PARTS LIST	Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS
06						Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte Typ: AF-SELECTOR / AF-DETECTOR	
05							
04							
03							
02							
01	7086.64	18.5.87	BA	1986	Tag DATE	Name NAME	
-	7086.64	9.12.86	Ye-	gepr.	11.7.86	Dietrich	
Änd.	Änderung	Tag	Name	bearb.			Blatt SHEET 1
ersetzt	ist	DATE	NAME	konstr.			
				Gerät: 4031			

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1 Pos REF NO	2 Wert VALUE	3 Bezeichnung Schlumberger PART NO	4 Hersteller MANUFACT	5 Pos REF NO	6 Wert VALUE	7 Bezeichnung Schlumberger PART NO	8 Hersteller MANUFACT
C 143	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 144	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 178	330 pF ± 5 % 50 V-	813 060	SIE
				C 179	470 pF ± 5 % 50 V-	813 062	SIE
				C 180	560 pF ± 5 % 50 V-	813 063	SIE
				C 181	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 074	SIE
C 150	47 µF ± 20 % 16 V-	814 078	MATSU				
C 151	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU				
C 152	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU				
				D 1	SN 74 LS 139 N	834 688	TEX
				D 2	MC 14 514 BCP	834 426	MOT
				D 3	PC 74 HCT 373 P	834 465	VAL
				D 4	PC 74 HCT 373 P	834 465	VAL
				D 5	PC 74 HCT 373 P	834 465	VAL
				D 6	PC 74 HCT 04 P	834 454	VAL
				D 7	PC 74 HCT 245 P	834 463	VAL
				D 8	PC 74 HCT 373 P	834 465	VAL
C 171	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU				
C 173	2,7...10 pF 100 V-	817 047	STET				

Aus-gabe ISSUE	Änd.-Mitteg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03	8088.184	6.10.88	Kr.
02	8088.151	23.9.88	Kr.
01	8088.11	2.2.88	Kr.
–	6888,70	9.12.86	Ca –

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr	11.7.86	Dietrich
bearb		
gepr		Ca

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: AF-SELECTOR/ AF-DETECTOR

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 407 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 209 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 4

... Weitergabe sowie unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
				D 140	MC 14 051 BCP	834 481	MOT
D 20	MC 140 53 BCP	834 391	M.				
D 21	MC 140 53 BCP	834 391	MOT				
				GI 1	BAT 85	830 499	VAL
				GI 2	BAT 85	830 499	VAL
D 40	DG 201 CJ	834 413	SILI	GI 10	ZPD 6,8	830 442	ITT
				GI 11	ZPD 8,2	830 444	ITT
				GI 12	ZPD 7,5	830 445	ITT
D 70	MC 140 53 BCP	834 391	MOT	GI 20	BAT 85	830 499	VAL
				GI 21	BAT 85	830 499	VAL
				GI 22	BAT 85	830 499	VAL
				GI 23	BAT 85	830 499	VAL
				GI 24	BAT 85	830 499	VAL
				GI 25	BAT 85	830 499	VAL
D 100	MC 140 51 BCP	834 481	MOT	GI 26	HP 2800	830 500	HP
D 101	MC 140 53 BCP	834 391	MOT	GI 27	HP 2800	830 500	HP

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteilg. Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03	8088.11	2.2.88	Kr.
02	7888.76	26.6.87	Di
01	7888.64	18.5.87	Di
–	6881.70	9.2.87	Le

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr	11.7.86	Dietrich
bearb		
gepr		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: AF-SELECTOR/ AF-DETECTOR

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 407 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 209 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO: 5

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1 Pos REF NO	2 Wert VALUE	3 Bezeichnung Schlumberger PART NO.	4 Hersteller MANUFACT	5 Pos REF NO	6 Wert VALUE	7 Bezeichnung Schlumberger PART NO	8 Hersteller MANUFACT
G1 40							
G1 41							
G1 42							
G1 43							
G1 44							
G1 45							
G1 46	1 N 4148	830 240	ITT				
G1 47							
G1 48							
G1 49							
G1 50							
G1 51							
G1 52	HP 2800	830 500	HP				
G1 53	HP 2800	830 500	HP	L 170	100 µH ± 5 %	821 030	DALE
				L 171	100 µH ± 5 %	821 030	DALE
				L 172	68 µH ± 5 %	821 028	DALE
G1 90	HP 2800	830 500	HP	L 174	1,5 µH ± 10 %	821 124	DALE
G1 91	HP 2800	830 500	HP				
				N 1	Netzwerk 7x100 kΩ	804 512	DALE
				N 2	Netzwerk 7x100 kΩ	804 512	DALE

07			
06			
05			
04	8088.184	6.10.88	Kr.
03	8088.151	23.9.88	Kr.
02	8088.76	24.6.87	Di
01	8088.64	18.5.87	Di
–	8088.76	9.12.86	Dietrich
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteilg. Nr. MODIFICATION NO.	Tag DATE	Name NAME

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	11.7.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: AF-SELECTOR/ AF-DETECTOR

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 407 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 209 831 S

Gesamt: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 6

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
				R 27	2,21 kΩ ± 1 %	802 041	RÖD
R 1	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD	R 28	2,21 kΩ ± 1 %	802 041	RÖD
R 2	100 kΩ ± 1 %	802 061	RÖD	R 29	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
R 3	100 kΩ ± 1 %	802 061	RÖD	R 30	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
R 4	100 kΩ ± 1 %	802 061	RÖD	R 31	3,32 kΩ ± 1 %	802 043	RÖD
R 5	100 kΩ ± 1 %	802 061	RÖD	R 32	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD
R 6	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 33	825 Ω ± 1 %	802 036	RÖD
R 7	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 34	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
R 8	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 35	100 kΩ ± 1 %	802 061	RÖD
R 9	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 36	47,5 kΩ ± 1 %	802 057	RÖD
R 10	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 37	150 kΩ ± 1 %	802 063	RÖD
				R 40	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
				R 41	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
				R 42	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
				R 44	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD
				R 45	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
				R 46	100 kΩ ± 1 %	802 061	RÖD
R 20	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD	R 47	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
R 21	1,82 kΩ ± 1 %	802 040	RÖD	R 48	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD
R 22	2,21 kΩ ± 1 %	802 041	RÖD	R 49	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
R 23	33,2 kΩ ± 1 %	802 055	RÖD	R 50	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
			RÖD				
			RÖD	R 52	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD

Änderungsstufe REVISE	Änd.-Mitteilg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.123	28.8.87	Ro
—	6088.70	9.12.86	Ge

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	11.7.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: AF-SELECTOR/ AF-DETECTOR

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 407 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 209 031 S

Gerät: 6031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO: 7

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
R 53	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD				
R 54	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD				
R 55	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD				
R 56	100 kΩ ± 1 %	802 061	RÖD	R 90	18,2 kΩ ± 1 %	802 052	RÖD
R 57	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD	R 91	56,1 kΩ ± 1 %	802 058	RÖD
R 58	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD				
R 59	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD				
R 60	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD				
				R 100	kΩ ± 1 %	802	RÖD
				R 101	kΩ ± 1 %	802	RÖD
				R 102	kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
				R 103	kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
R 70	15 kΩ ± 1 %	802 051	RÖD	R 104	kΩ ± 1 %	802 039	RÖD
R 71	15 kΩ ± 1 %	802 051	RÖD	R 105	Ω ± 1 %	802 025	RÖD
R 72	18,2 kΩ ± 1 %	802 052	RÖD	R 106	Ω ± 1 %	802 025	RÖD
R 73	Ω ± 1 %	802	RÖD	R 107	Ω ± 1 %	802 025	RÖD
R 74	Ω ± 1 %	802 013	RÖD	R 108	Ω ± 1 %	802 025	RÖD
R 75	Ω ± 1 %	802 013	RÖD	R 109	Ω ± 1 %	802 027	RÖD
R 76	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD	R 110	Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 77	Ω ± 1 %	802 013	RÖD	R 111	Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 78	Ω ± 1 %	802 013	RÖD	R 112	Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 79	Ω ± 1 %	802	RÖD	R 113	Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 80	kΩ ± 1 %	802	RÖD	R 114	kΩ ± 1 %	802	RÖD
				R 115	Ω ± 1 %	802	RÖD
				R 116	100 Ω ± 10 %	807 500	OHM

07			
06			
05			
04			
03	8088.184	6.10.88	Kr.
02	8088.191	25.8.88	Kr.
01	7988.4[illegible]	30.8.87	Kr.
–	6493.7[illegible]	7.12.86	Kr.
Änderung	Änderungs-Nr.	Tag	Name

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

	Tag	Name
1986		
gezeichn.	11.1.85	Dietrich
konstr.		
prüf.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: AF-SELECTOR/ AF-DETECTOR

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 407 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 209 031 S

Gerät:

Liste besteht LIST CONSISTS aus 10 OF Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 8

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
R 117	12,1 kΩ ± 1 %	802 050	RÖD				
R 118	56,2 kΩ ± 1 %	802 058	RÖD	R 150	1,21 kΩ ± 1 %	802 038	RÖD
R 119	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 151	47,5 Ω ± 1 %	802 021	RÖD
R 120	15 kΩ ± 1 %	802 051	RÖD	R 152	47,5 Ω ± 1 %	802 021	RÖD
R 121	100 kΩ ± 1 %	802 061	RÖD	R 153	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
R 122	0 Ω	805 050	POLY	R 154	1,82 kΩ ± 1 %	802 040	RÖD
R 123	15 kΩ ± 1 %	802 051	RÖD	R 155	47,5 Ω ± 1 %	802 021	RÖD
R 124	15 kΩ ± 1 %	802 051	RÖD	R 156	47,5 Ω ± 1 %	802 021	RÖD
R 125	68,1 kΩ ± 1 %	802 059	RÖD	R 157	5,62 kΩ ± 1 %	802 046	RÖD
R 126	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD	R 158	825 Ω ± 1 %	802 036	RÖD
R 127	182 kΩ ± 1 %	802 064	RÖD	R 159	6,81 kΩ ± 1 %	802 047	RÖD
R 128	27,4 kΩ ± 1 %	802 054	RÖD				
R 129	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD				
R 130	27,4 kΩ ± 1 %	802 054	RÖD				
R 131	8,25 kΩ ± 1 %	802 048	RÖD				
R 132	8,25 kΩ ± 1 %	802 048	RÖD				
R 133	8,25 kΩ ± 1 %	802 048	RÖD				
R 134	8,25 kΩ ± 1 %	802 048	RÖD				
R 135	8,25 kΩ ± 1 %	802 048	RÖD				
R 136	8,25 kΩ ± 1 %	802 048	RÖD				
				R 170	1,5 kΩ ± 1 %	802 039	RÖD
				R 171	5,62 kΩ ± 1 %	802 046	RÖD
R 140	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD	R 172	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
R 141	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD	R 173	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
R 142	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 174	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
R 143	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 175	150 Ω ± 1 %	802 027	RÖD

07			
06			
05			
04	8088.184	6.10.88	Kr.
03	[redacted]	[redacted]	Kr.
02	[redacted]	[redacted]	No.
01	[redacted]	[redacted]	Di
Änderung	Änderung Nr.	Tag	Name

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 40

	Tag	Name
1987		
gezeichn.	16.5.87	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Bezeichnung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: AF-SELECTOR/ AF-DETECTOR

Zeichnungs-Nr. Schlumberger PART NO: 301 407 Sa

Name Schaltplan CIRC DIAGRAM: 209 031 S

Datum DATE: 9/87

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1 Pos REF NO	2 Wert VALUE	3 Bezeichnung Schlumberger PART NO.	4 Hersteller MANUFACT	5 Pos. REF NO	6 Wert VALUE	7 Bezeichnung Schlumberger PART NO	8 Hersteller MANUFACT
St 11	1-927986-4 (6x)	884 790	AMP				
				T 170	BC 550 B	832 127	SIE
St 60	Stecker 64 pol.	884 500	SIE				
St 77	1-927986-4 (16x)	884 790	AMP				
St 78	1-927986-4 (16x)	884 790	AMP				
T 70	BC 560 B	832 128	SIE				
T 71	BC 550 B	832 127	SIE				
T 150	BC 550 B	832 127	SIE				
T 151	BC 550 B	832 127	SIE				
T 152	BC 560 B	832 128	SIE				

07							
06							
05							
04							
03							
02							
01							
-	Lösch. 7.1	9.12.86	Ka				
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteilg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME				

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
gezeichn.	11.7.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		Ka

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: AF-SELECTOR/ AF-DETECTOR

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 407 Sa

Hieraus Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 209 031 S

Gezeichnet: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 10

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
A 200	TLC 272 AC P	834 217	TEX				
A 220	µA 772 TC	834 081	FAIR				
A 240	TLC 272 ACP	834 217	TEX	C 200	22 nF ± 10 % 50 V-	813 117	RÖD
A 241	TLC 272 ACP	834 217	TEX	C 201	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
A 242	TLC 272 ACP	834 217	TEX	C 202	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
A 243	TLC 272 ACP	834 217	TEX	C 203	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 204	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
A 270	TLC 272 ACP	834 217	TEX	C 205	2,2 pF ± 2 % 63 V-	810 555	STET
				C 206	22 pF ± 2 % 63 V-	810 509	STET
A 290	LM 311 N - 8	834 017	NS	C 207	22 pF ± 2 % 63 V-	810 509	STET
A 300	TLC 272 ACP	834 217	TEX	C 220	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 221	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
A 330	µA 772 TC	834 081	FAIR	C 222	180 pF ± 5 % 50 V-	813 057	SIE
A 331	AD 536 AJH	834 135	ANA	C 223	180 pF ± 5 % 50 V-	813 057	SIE
A 332	AD 536 AJH	834 135	ANA	C 224	180 pF ± 5 % 50 V-	813 057	SIE
				C 225	180 pF ± 5 % 50 V-	813 057	SIE
				C 240	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 241	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 242	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
Bu 15	D-Buchse 25 pol.	884 688	AMP	C 243	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 244	6,8 nF ± 1 % 63 V-	812 177	SIE
Bu 77	Buchse 16 pol.	884 711	AMP	C 245	3,9 nF ± 1 % 63 V-	812 174	SIE
Bu 78	Buchse 16 pol.	884 711	AMP	C 246	100 pF ± 2 % 63 V-	810 534	STET

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	8088.202	27.10.88	Kr.
-	6088.70	9.12.86	Kr

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.		9.7.86	Dietrich
bearb.			
gepr.			Kr

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Letterplatte
Typ: AF-METER

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 408 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 209 031 S / 209 034 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 247	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 248	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 249	10 nF ± 1 % 63 V-	812 179	SIE				
C 250	1 nF ± 1 % 63 V-	812 167	SIE				
C 251	56 pF ± 2 % 63 V-	810 513	STET				
C 252	100 nF ± 5 % 100 V-	812 326	RÖD				
C 253	560 pF ± 5 % 50 V-	813 063	SIE	C 290	22 nF ± 10 % 63 V-	813 117	RÖD
C 254	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 291	1 nF ± 5 % 50 V-	813 066	SIE
C 255	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 292	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 256	10 nF ± 1 % 63 V-	812 179	SIE	C 293	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 257	10 nF ± 1 % 63 V-	812 179	SIE	C 294	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 258	10 nF ± 1 % 63 V-	812 179	SIE				
C 259	6,8 nF ± 1 % 63 V-	812 177	SIE				
C 260	6,8 nF ± 1 % 63 V-	812 177	SIE				
C 261	2,7 nF ± 1 % 63 V-	812 172	SIE				
C 262	180 pF ± 5 % 100 V-	813 057	SIE				
C 263	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 300	1 nF ± 1 % 63 V-	812 167	SIE
C 264	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 301	1 nF ± 1 % 63 V-	812 167	SIE
				C 302	1 nF ± 1 % 63 V-	812 167	SIE
				C 303	1 nF ± 1 % 63 V-	812 167	SIE
				C 304	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 305	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 306	1 nF ± 1 % 63 V-	812 167	SIE
C 270	1,5 µF ± 10 % 63 V-	812 349	RÖD	C 307	1 nF ± 1 % 63 V-	812 167	SIE
C 271	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 308	1 nF ± 1 % 63 V-	812 167	SIE
C 272	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 309	1 nF ± 1 % 63 V-	812 167	SIE
C 273	22 nF ± 10 % 63 V-	813 117	RÖD	C 310	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 074	SIE

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteilg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02	8088.202	27.10.88	Kr.
01	7088.64	18.5.87	Dj
—	6088.70	9.12.86	Lg

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	9.7.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: AF-METER

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 408 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 209 031 S / 209 034 S

Gerät: A031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 311	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 074	SIE	D 200	MC 140 53 BCP	834 391	MOT
				D 240	MC 140 53 BCP	834 391	MOT
C 330	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	D 330	MC 140 53 BCP	834 391	MOT
C 331	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 332	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 333	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	G1 28	BAT 85	830 499	VAL
C 334	1 µF ± 10 % 63 V-	812 348	RÖD	G1 29	1 N 4148	830 240	ITT
C 335	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	G1 30	BAT 85	830 499	VAL
C 336	0,47 µF ± 10 % 63 V-	812 345	RÖD	G1 31	BAT 85	830 499	VAL
C 337	0,47 µF ± 10 % 63 V-	812 345	RÖD	G1 32	BAT 85	830 499	VAL
C 338	0,47 µF ± 10 % 63 V-	812 345	RÖD	G1 33	BAT 85	830 499	VAL
C 339	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	G1 34	1 N 4148	830 240	ITT
C 340	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	G1 35	BAT 85	830 499	VAL
C 341	0,47 µF ± 10 % 63 V-	812 345	RÖD	G1 36	1 N 4148	830 240	ITT
C 342	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	G1 37	BAT 85	830 499	VAL
C 343	1 µF ± 10 % 63 V-	812 348	RÖD	G1 38	1 N 4148	830 240	ITT
C 344	0,47 µF ± 10 % 63 V-	812 345	RÖD	G1 39	BAT 85	830 499	VAL
C 345	0,47 µF ± 10 % 63 V-	812 345	RÖD				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteilg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02	8088.202	27.10.88	Kr.
01	7088.64	18.5.87	Di
–	6088.70	6.12.86	Ki

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	9.7.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: AF-METER

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 408 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 209 031 S / 209 034 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 3

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
G1 70	1 N 4148	830 240	ITT	R 224	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
G1 71	1 N 4148	830 240	ITT	R 225	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
G1 72	1 N 4148	830 240	ITT	R 226	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
G1 73	1 N 4148	830 240	ITT	R 227	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD
G1 74	1 N 4148	830 240	ITT	R 228	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
G1 75	1 N 4148	830 240	ITT	R 229	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
				R 230	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
G1 80	1 N 4148	830 240	ITT	R 231	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
G1 81	HP 2800	830 500	HP	R 232	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
G1 82	HP 2800	830 500	HP	R 233		805 028	SIE
				R 234		805 028	SIE
R 200	1 MΩ ± 1 %	802 073	RÖD	R 235	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
R 201	20 kΩ ± 0,25 %	802 690	RÖD				
R 202	2,21 kΩ ± 0,25 %	802 641	RÖD				
R 203	22,1 kΩ ± 0,25 %	802 653	RÖD				
R 204	10 kΩ ± 0,25 %	802 649	RÖD				
R 205	20 kΩ ± 0,25 %	802 690	RÖD	R 240	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD
R 206	22,1 kΩ ± 0,25 %	802 653	RÖD	R 241	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD
R 207	20 kΩ ± 0,25 %	802 690	RÖD	R 242	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD
R 208	100 kΩ ± 0,25 %	802 661	RÖD	R 243	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD
				R 244	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
				R 245	470 Ω ± 10 %	807 502	ALLEN
				R 246	1,82 kΩ ± 1 %	802 040	RÖD
R 220	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 247	18,2 kΩ ± 1 %	802 052	RÖD
R 221	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD	R 248	392 kΩ ± 1 %	802 068	RÖD
R 222	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 249	18,2 kΩ ± 1 %	802 052	RÖD
R 223	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD	R 250	5,62 kΩ ± 1 %	802 046	RÖD

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteilg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05	8088.202	27.10.88	Kr.
04	8088.24	15.2.88	Di
03	7083.123	25.9.87	Le
02	7088.76	24.6.87	Di
01	6088.64	18.5.87	Di
—	6089.70	9.12.86	Le

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	9.7.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		Le

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: AF-METER

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 408 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 209 031 S / 209 034 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus 6 OF Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 4

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 251	274 Ω ± 1 %	802 030	RÖD	R 278	100 kΩ ± 1 %	802 061	RÖD
R 252	5,62 kΩ ± 1 %	802 046	RÖD	R 279	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
R 253	5,62 kΩ ± 1 %	802 046	RÖD	R 280	2,21 kΩ ± 1 %	802 041	RÖD
R 254	274 Ω ± 1 %	802 030	RÖD				
R 255	150 kΩ ± 1 %	802 063	RÖD				
R 256	6,81 kΩ ± 1 %	802 047	RÖD				
R 257	56,2 kΩ ± 1 %	802 058	RÖD				
R 258	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD				
R 259	1,21 kΩ ± 1 %	802 038	RÖD				
R 260	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD				
R 261	150 kΩ ± 1 %	802 063	RÖD				
R 262	681 Ω ± 1 %	802 035	RÖD				
R 263	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD	R 290	100 kΩ ± 1 %	802 061	RÖD
R 264	221 kΩ ± 1 %	802 065	RÖD	R 291	33,2 kΩ ± 1 %	802 055	RÖD
R 265	1 MΩ ± 1 %	802 073	RÖD	R 292	6,81 kΩ ± 1 %	802 047	RÖD
R 266	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD	R 293	274 kΩ ± 1 %	802 066	RÖD
				R 294	475 Ω ± 1 %	802 033	RÖD
				R 295	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
				R 296	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
R 270	47,5 kΩ ± 1 %	802 057	RÖD	R 297	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD
R 271	47,5 kΩ ± 1 %	802 057	RÖD	R 298	221 Ω ± 1 %	802 029	RÖD
R 272	47,5 kΩ ± 1 %	802 057	RÖD				
R 273	47,5 kΩ ± 1 %	802 057	RÖD	R 300	10 kΩ ± 10 %	807 506	ALLEN
R 274	47,5 kΩ ± 1 %	802 057	RÖD	R 301	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD
R 275	47,5 kΩ ± 1 %	802 057	RÖD	R 302	150 kΩ ± 1 %	802 063	RÖD
R 276	47,5 kΩ ± 1 %	802 057	RÖD	R 303	4,7 kΩ ± 10 %	807 505	ALLEN
R 277	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD	R 304	68,1 kΩ ± 1 %	802 059	RÖD

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteilg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	8088.202	27.10.88	Kr.
-	6088.70	9.12.86	Kr.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	9.7.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: AF-METER

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 408 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 209 031 S / 209 034 S

Gerät: 4031

Blatt Nr. SHEET NO. 5

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 305	8,25 kΩ ± 1 %	802 048	RÖD	R 332	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
R 306	150 kΩ ± 1 %	802 063	RÖD	R 333	18,2 kΩ ± 1 %	802 052	RÖD
R 307	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD	R 334	47,5 kΩ ± 1 %	802 057	RÖD
R 308	10 kΩ ± 10 %	807 506	ALLEN	R 335	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
R 309	121 Ω ± 1 %	802 026	RÖD	R 336	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD
R 310	1,82 kΩ ± 1 %	802 040	RÖD	R 337	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
R 311	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD	R 338	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 312	10 kΩ ± 10 %	807 506	ALLEN	R 339	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 313	0 Ω	805 050	POLY	R 340	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
R 314	150 kΩ ± 1 %	802 063	RÖD	R 341	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
R 315	4,7 kΩ ± 10 %	807 505	ALLEN	R 342	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD
R 316	68,1 kΩ ± 1 %	802 059	RÖD	R 343	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
R 317	8,25 kΩ ± 1 %	802 048	RÖD	R 344	221 kΩ ± 1 %	802 065	RÖD
R 318	150 kΩ ± 1 %	802 063	RÖD	R 345	392 kΩ ± 1 %	802 068	RÖD
R 319	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD	R 346	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 320	10 kΩ ± 10 %	807 506	ALLEN	R 347	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 321	121 Ω ± 1 %	802 026	RÖD	R 348	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
R 322	1,82 kΩ ± 1 %	802 040	RÖD	R 349	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD
R 323	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD				
R 324	100 kΩ ± 1 %	802 061	RÖD				
R 325	1,5 kΩ ± 1 %	802 039	RÖD				
R 326	100 kΩ ± 1 %	802 061	RÖD	T 270	BC 550 B	832 127	SIE
R 327	1,5 kΩ ± 1 %	802 039	RÖD				
R 330	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD	T 290	BC 550 B	832 127	SIE
R 331	33,2 kΩ ± 1 %	802 055	RÖD				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteilg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02	8088.202	27.10.88	Kr.
01	7088.64	18.5.87	Di
—	6088.70	9.12.86	

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	9.7.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Bezeichnung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: AF-METER

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 408 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 209 031 S / 209 034 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 6

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C1	4,7 nF ± 5% 50 V-	813 074	SIE				
C2	4,7 nF ± 5% 50 V-	813 074	SIE				
C3	100 pF ± 2% 63 V-	810 534	STET				
D1	SN 74 ALS 86 N	834 419	TEX				
D2	SN 74 LS 290 N	834 678	TEX				
L1	100 µH ± 5%	821 030	DALE				
L2	3,9 µH ± 10%	821 013	DALE				
R1	150 Ω ± 1%	802 027	RÖD				

07							
06							
05							
04							
03							
02							
01							
--	8088.11	2.2.88	Kr.				
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME				

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1988		
geschr.	2.2.88	Kr.
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ : 8 MHz OSCILLATOR

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 483 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 209 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

10-MHz Reference Crystal

The 10-MHz reference crystal is decisive for the long-term accuracy of the internally produced RF signals. Therefore an oven keeps the crystal at a constant temperature. The thermistor R3 is part of a resistor bridge whose filament voltage controls with the control amplifier A1 the filament current through the power transistor T2. The temperature of the oven is set to 73 °C with resistor R7.

The transistor T3 and the 10-MHz crystal make up the oscillator. With varactor G12 and potentiometer R15 the frequency is set roughly. For fine frequency setting and correction of aging use potentiometer R20, which can be reached from outside the module.

Via the buffers T4 and D1 the 10-MHz signal is distributed internally to socket Bu13 (rear panel) and socket Bu11. External synchronizing of the oscillator can be made by rear-panel socket Bu12 and the following amplifier T5.

Necessary equipment

Generator 10 MHz, tuning > ±10 Hz
Z_i < 100 Ω

Thermometer with sensor point
Range 50-90°C
Error < 1.5°C

Frequency counter 10 MHz, synchronizable
Error < $1x10^{-7}$ when unsynchronized
Resolution ≤ $1x10^{-9}$

Digital voltmeter (DC)
Resolution 1 mV in range 2-6 V
Error 0.5% of measured value
Z_i ≥ 10 MΩ

Oscilloscope, bandwidth ≥ 60 MHz
DC coupling
Input capacitance 9-15 pF

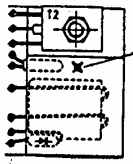
DC source +15 V/0.5 A
+5.2 V/0.1 A

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Ref. No. 214 031 A	Sub Unit 10-MHz Reference Crystal	Sheet 1/6
Type STABILOCK 4031		

Schlumberger

Adjustment and Test Procedure

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
DVM	1.1) Coarse temperature setting Remove styropore insulation	Mp4		R7	+3.30 V	
DVM	1.2) Inrush-current limiting Switch off Connect DVM on R13 (2.2 Ω) Switch on	R13			+0.45-0.85 V	
Thermometer	1.3) Fine temperature setting Allow stage to warm up approx. 10 min. Place sensor of thermometer (ensure good thermal contact) on designated point (see drawing) Note! Wait for final temperature to be reached after adjusting with R7.			Sensor R7	+73°C ±1°C	

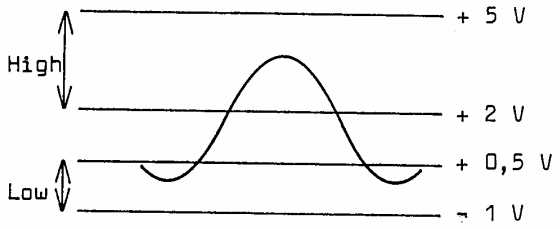
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Ref. No. 214 031 A

Type STABILOCK 4031

Sub Unit 10-MHz Reference Crystal

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	2) Frequency setting					
	2.1 Basic setting					
DVM	Coarse setting	Mp5		R15	+7.00 V	
	Fine setting	Mp6		R20	+6.20 V	
	2.2 Frequency range					
Frequency counter	R_{coarse} (R15) on righthand stop	Bu13		R15	10 MHz +> 10 Hz	
	R_{coarse} (R15) on lefthand stop	Bu13		R15	10 MHz -> 40 Hz	
	If a limit is not reached, alter C17 1 pF alteration in capacitance corresponds to approx. 10 Hz alteration in frequency If frequency is too low, reduce C17, and vice versa Only use capacitors with Schlumberger nos. 810 629 through 810 635					
	Set R_{coarse}	Bu13		R15	10 MHz ±5 Hz	
	Replace styropore insulation					

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
Oscilloscope	3) Oscillator level Oscilloscope, DC-coupled					
	Low level	Mp3			+0.5 to -1.0 V	
	High level	Mp3			+2.0 to +5.0 V	
						
	Terminate Bu13 with 50 Ω Oscilloscope on Bu13	Bu13			0.8-2 V_{pp}	
Frequency counter, Generator	4) Ext. synchronization, capture range Synchronize counter and 10-MHz generator with one another. Connect counter to Bu13, set R_{fine}	Bu13		R20	10 MHz ±1 Hz	
	Set generator to 10 MHz -8 Hz, 0.15 V EMF Connect generator to Bu12	Bu13			10 MHz -8 Hz	
	Proceed in same manner with offset 10 MHz +8 Hz Counter resolution < 1 Hz is negligible Counter display must remain stable	Bu13			10 MHz +8 Hz	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Ref. No. 214 031 A

Type STABILOCK 4031

Sub Unit 10-MHz Reference Crystal

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
Frequency counter	5) Temperature response of oscillator frequency Synchronize counter with stable 10-MHz reference frequency (error < 0.01 Hz) over entire testing time if its stability is inadequate. Oscillator > 2 hrs at +10°C Oscillator > 2 hrs at +60°C Setpoint $\lvert f_{10°C} - f_{60°C} \rvert \leq 1.4$ Hz [The temperature test is to be performed in the works]	Bu13 Bu13			Measure $f_{10°C}$ Measure $f_{60°C}$	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Schlumberger

Adjustment and Test Procedure

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
Frequency counter	6) Coarse frequency setting This adjustment can be made on the oscillator inside the unit at T_{amb} 23 to 27°C, or when it is outside at T_{amb} 33 to 37°C Synchronize counter with standard frequency 10 MHz ±0.01 Hz Fine setting	Bu13		R20	10 MHz ±0.02 Hz	

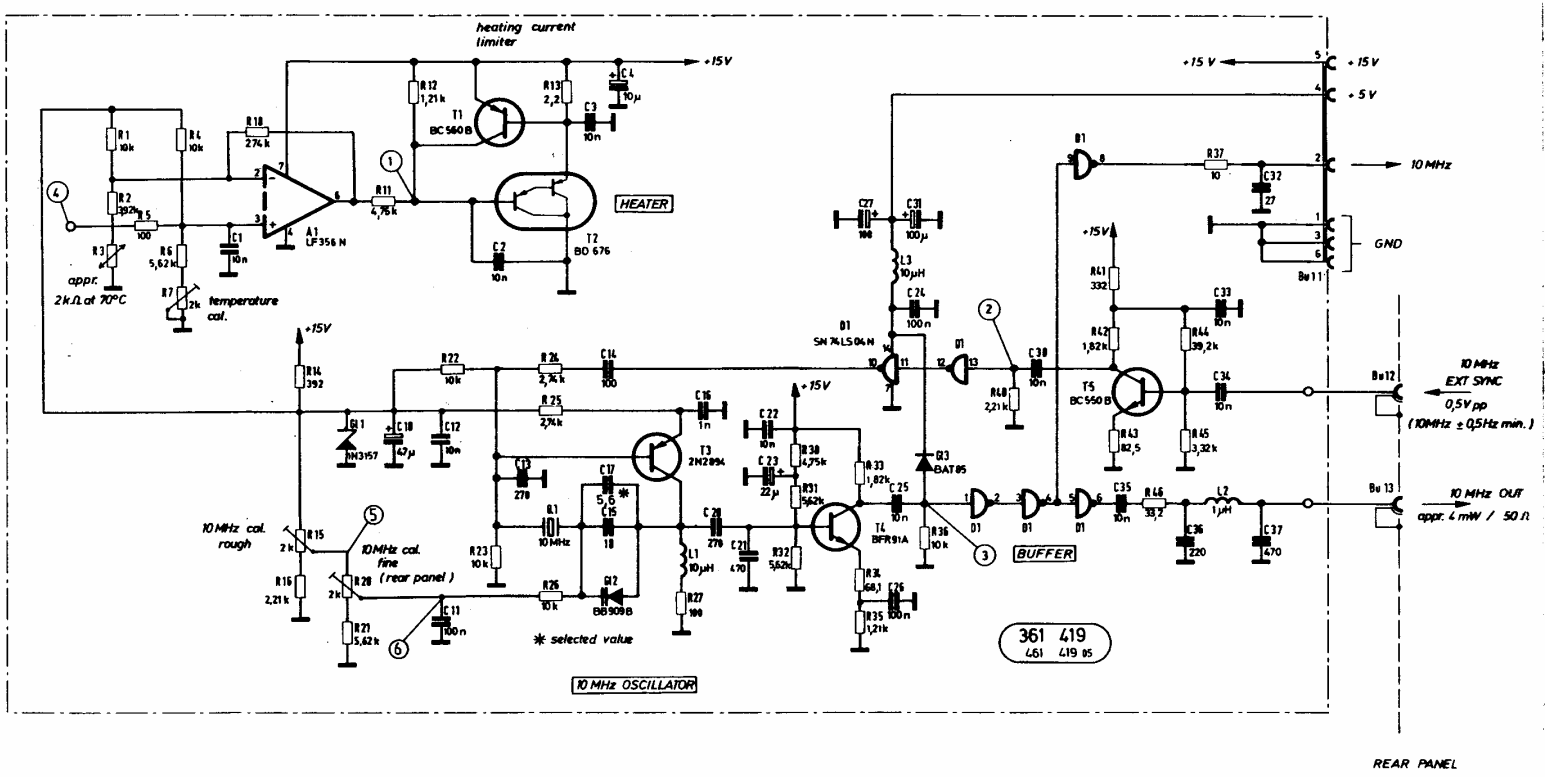
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Ref. No. 214 031 A

Type STABILOCK 4031

Sub Unit 10-MHz Reference Crystal

Zeichnungsausgabe = Serie ISSUE	
04	L 188
05	L 288



sw BLACK	bl BLUE					norm			Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
br BROWN	vi VIOLET	04	7088.110	5.8.87	Ma.	gepr			
rt RED	gr GREY	03	7088.25	24.2.87	Sch.	bearb	14.7.	Staff	
rs ROSE	ws WHITE	Ausg	Ä - Mittlg.	Datum	Name	1986	Datum	Name	
ge YELLOW	tr TRANSPARENT	ISS	MODIF	DATE	NAME		DATE	NAME	
gn GREEN									

10 MHz REFERENCE

214 031 S

Gerät: 4031

weiß gelötet

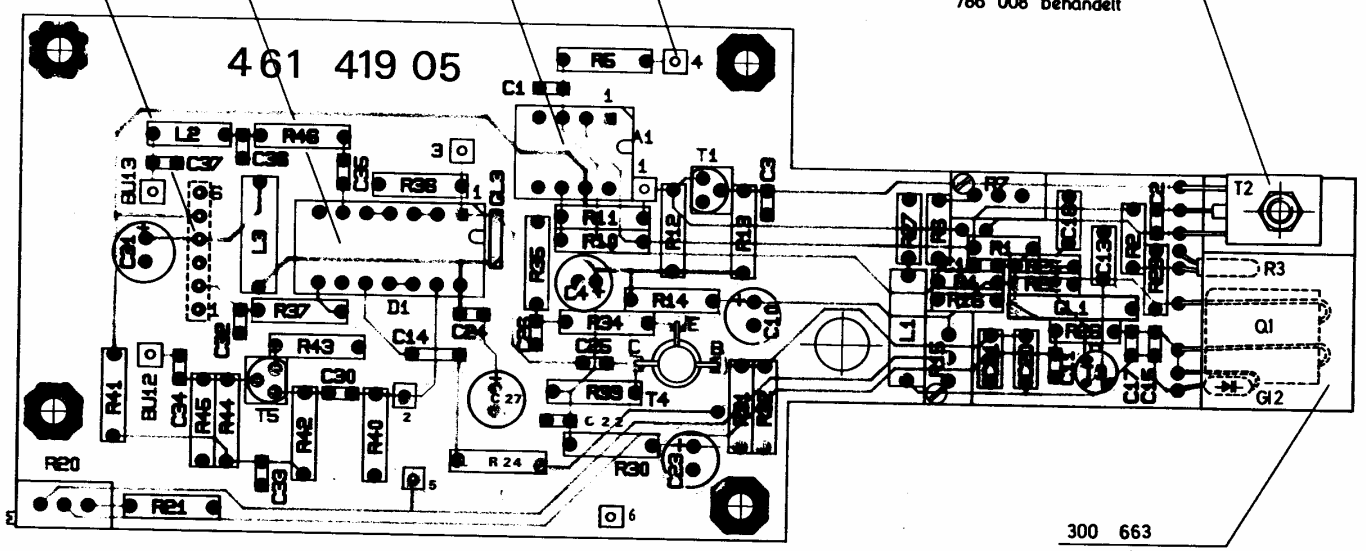
884 771

834 900

834 912

884 178 (8 x)

T2 mit Wärmeleitpaste
786 008 behandelt



300 663
M 2,5 x 4 DIN 84
701 331
M 2,5 x 12 DIN 84
701 336
A 2,6 DIN 137
706 207
M 2,5 DIN 934
704 108

⬭ = Kontrollmaß

verw. in: 214 031
Gerät : 4031

Schaltplanpositionierung ≙ 214 031 S/361 419 Sa

10				Rohteil	Freimaß-toleranzen	Maßstab 2:1	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46		
09									
08									
07				Werkstoff					
06							Bestückte Leiterplatte		
05							Typ: 10 MHz REFERENCE		
04									
03	7068.34	18.3.87	Ha.						
02				Oberfläche					
01							361 419		
Änd.-Index	Änd.-Grund	Datum	Name		1986	Datum	Name		
					gez.	17.9.85	Kr.		
					bearb.				
					gepr.				
							Gerät: 4031 / 214 031		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Veröffentlichung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

monotrane Erich Feucht, München 08 6432

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 419	SCHL				
Bu 12	35/548	in 209 031	SCHL				
Bu 13	35/548	in 209 031	SCHL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
–	6088.22	19.9.	Re-

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	19.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		Re-

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: 10 MHz REFERENCE

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 214 031 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 214 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Erich Feucht, München 10.8397.80

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
A 1	LF 356 N	834 059	NAT	C 21	470 pF ±5% 63 v -	810 530	STET
				C 22	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 23	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
Bu 11	826 044 - 6	884 771	AMP	C 24	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
				C 25	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 26	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
				C 27	100µF ± 20% 25V -	814 079	MATSU
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 3	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 30	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 4	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU	C 31	100 nF ± 20 % 25 V-	814 079	MATSU
				C 32	27 pF ± 2 % 63 V-	810 510	STET
				C 33	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 34	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 35	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 36	220 pF ± 5 % 50 V-	813 058	VAL
C 10	47 µF ± 20 % 25 V-	814 078	MATSU	C 37	470 pF ± 5 % 50 V-	813 062	VAL
C 11	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD				
C 12	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 13	270 pF ± 5 % 63 V -	810 532	STET				
C 14	100 pF ± 2 % 63 V-	810 534	VAL				
C 15	18 pF ± 5 % 63 V-	810 615	STET	D 1	SN 74 LS 04 N	834 635	TEX
C 16	1 nF ± 1 % 500 V-	811 135	JAHRE				
C 17	5,6 pF ± 0,5pF 63 V-	810 631	STET				
				G1 1	1 N 3157	830 412	MOT
C 20	270 pF ± 5 % 63 V-	810 532	STET	G1 2	BB 909 B	in 300 663	SCHL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteilg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05	8088.143	5.9.88	Lehn
04	7088.110	4.8.87	Lei
03	7088.83	3.7.87	Mo.
02	7088.17	5.2.87	Be.
01	6088.39	24.10.86	BH
	6088.21	17.9.86	Sch.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	9.7.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: 10 MHz REFERENCE

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 419 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 214 831 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
G1 3	BAT 85	830 499	VAL	R 14	392 Ω ± 1 %	802 032	RÖD
				R 15	2 kΩ ± 10 %	807 673	VIT
				R 16	2,21 kΩ ± 1 %	802 368	RÖD
L 1	10 µH ± 10 %	821 018	GOW				
L 2	1 µH ± 10 %	821 122	GOW				
L 3	10 µH ± 10 %	821 018	GOW				
				R 20	2 kΩ ± 10 %	807 693	BOUR
				R 21	5,62 kΩ ± 1 %	802 046	RÖD
				R 22	10 kΩ ± 1 %	802 376	RÖD
				R 23	10 kΩ ± 1 %	802 376	RÖD
Q 1	10 MHz	(853 032) in 300 663	SCHL	R 24	2,74 kΩ ± 1 %	802 042	RÖD
				R 25	2,74 kΩ ± 1 %	802 369	RÖD
				R 26	10 kΩ ± 1 %	802 376	RÖD
				R 27	100 Ω ± 1 %	802 352	RÖD
R 1	10 kΩ ± 1 %	802 376	RÖD				
R 2	3,92 kΩ ± 1 %	802 371	RÖD				
R 3	10 kΩ	in 300 663	SCHL	R 30	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD
R 4	10 kΩ ± 1 %	802 376	RÖD	R 31	5,62 kΩ ± 1 %	802 046	RÖD
R 5	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD	R 32	5,62 kΩ ± 1 %	802 046	RÖD
R 6	5,62 kΩ ± 1 %	802 373	RÖD	R 33	1,82 kΩ ± 1 %	802 040	RÖD
R 7	2 kΩ ± 10 %	807 673	VIT	R 34	68,1 Ω ± 1 %	802 023	RÖD
				R 35	1,21 kΩ ± 1 %	802 038	RÖD
				R 36	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
R 10	274 kΩ ± 1 %	802 066	RÖD	R 37	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 11	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD				
R 12	1,21 kΩ ± 1 %	802 038	RÖD				
R 13	2,2 Ω ± 2 %	802 005	RÖD	R 40	2,21 kΩ ± 1 %	802 041	RÖD

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteilg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03	7088.110	5.4.87	Lei
02	7088.94	6.7.87	Ke
01	7088.83	3.7.87	Ho.
	6088.21	17.3.86	Skp.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	9.7.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: 10 MHz REFERENCE

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 419 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 214 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 41	332 Ω ± 1 %	802 031	RÖD				
R 42	1,82 kΩ ± 1 %	802 040	RÖD				
R 43	82,5 Ω ± 1 %	802 024	RÖD				
R 44	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD				
R 45	3,32 kΩ ± 1 %	802 043	RÖD				
R 46	33,2 Ω ± 1 %	802 019	RÖD				
T 1	BC 560	832 128	SIE				
T 2	BD 676	832 309	SIE				
T 3	2 N 2894	832 142	VAL				
T 4	BFR 91 A	832 192	VAL				
T 5	BC 550 B	832 127	SIE				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteilg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
	6088.21	17.9.86	Stoff

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.		9.7.86	Dietrich
bearb.			
gepr.			

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: 10 MHz REFERENCE

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 419 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 214 031 S

Gerät: 4051

Liste besteht LIST CONSISTS aus 3 OF Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 3

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Erich Feucht, München 10.8397.80

1. 500-MHz oscillator 361 448

This can be tuned by ±20 MHz. T6 through T9 serve for filtering the operating voltage for T1, which generates the oscillations. The RF signal is fed via buffer amplifiers to Mi1 of the mixer chain and to the output of the decade synthesizer.

2. 200-kHz decade 361 445

Oscillator T3 generates frequencies between 77.4 and 97.2 MHz. The phase-locked loop consists of D1, D2 and A1. D1 is a 10/11 divider. D2 forms the programmable phase comparator, and A1 is the loop filter.

3. Mixer 361 447

The first mixer on the mixer circuit board receives a test frequency of 433.82 MHz from the output stage. The second frequency is supplied by the 500-MHz oscillator with possible detuning of ±20 MHz. The intermediate frequency is applied on the one hand to a 100-MHz amplifier that is switched in analyzer mode and conducts the IF to the AF motherboard. On the other hand this frequency serves as the RF for Mi2. The 200-kHz decade generates the LO signal. The 11.12 to 11.32 MHz formed in this way is applied to phase detector 361 449. In synthesizer mode the phase detector compares 11.12 to 11.32 MHz from the mixer circuit with the same frequency from the FM stage. Mi1 is configured as a zero-phase detector. Mi2 forms the image-frequency detector. If the oscillator is not synchronized, a delta signal is produced. If the frequency that is to be compared is approx. 11 MHz, the time constant of the delta generator is increased. The generator halts when there is phase coincidence. In analyzer mode the 500-MHz oscillator receives a sawtooth-shaped varactor voltage from integrator A2. The reference voltage required for the integrator is generated by A1-A. The integrator on is fed by two series-connected 8-bit D/A converters.

The integrator has a 10-V reference, so the voltage issued by the second D/A converter is subtracted from 10 V = V_a. For the return trace of the analyzer, V_a is multiplied by 0.5 (A1 - B) and added to 10 V.

8 bits + Clock = V_1

Z_1

$$V_1 = \frac{Z_1 \times 10\ V}{256}\ V$$

$$V_2 = -\left[\frac{Z_2 \times V_1}{256}\ V\right] + 10\ V \qquad Z_2 \text{ is entered } \underline{\text{without}} \text{ timing}$$

$$V_3 = (V_2 \times 0.5) + 10\ V$$

4. 10-MHz divider 361 446

The circuit board 361 446 has two functions. Firstly, 10 MHz is divided by two and fed to the 200-kHz decade. Secondly, the 433.82-MHz sawtooth signal produced by the output stage is fed via a buffer amplifier to the mixer chain.

Schlumberger

Adjustment and Test Procedure

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	<u>Decade stage 210 041</u>					
Basic unit 4031, Oscilloscope	<u>Coarse decade 200 kHz, 361 445</u> Chassis fitted with all PCBs					
	Measure reference frequency	Bu4	5 MHz		5 MHz TTL	
	Switch on oscillator = analyzer off	Bu10	DC		Low	
DVM	Set frequency to 77.4 MHz (= 500 MHz on 4031) and measure control voltage	Bu11 A1/pin 6	77.4 MHz DC		V_a = > 0.7 V_{pp} V_c = -11.5 V	
	Set frequency to 97.4 MHz (= 519.9 MHz on 4031)	Bu11 A1/pin 6	97.4 MHz DC		V_a = > 0.7 V_{pp} V_c = 0-3 V	
	Measure 100 kHz spurious with oscilloscope	A1/pin 6	AC	R16	Minimum typ. 100 mV_{pp}	
	Switch off oscillator = analyzer on	Bu10 Bu11	DC		High V_a = 0 V_{pp}	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Ref. No. 210 041 A	**Sub Unit** Decade Synthesizer	**Sheet** 1/4
Type STABILOCK 4031		

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	Oscillator 480-520 MHz, 361 448					
PSU 0-15 V,	Separate detector on 361 403					
Analyzer,	Apply +5 V to Bu1 from PSU	Bu40	475 MHz	C1	475 ±1 MHz	
Counter,						
	With 1:10 probe on Bu41	Bu41	475 MHz		P ≈ 7 dBm	
	Measure on lead-through with 1:10 probe	Lead-thru	475 MHz	Analyzer	same level	
DVM	Go to 540 MHz with control voltage	Bu40	540 MHz		V_C = 11.2-11.7 V	
	Frequency response	Bu41	480-540 MHz		PΔ = 3-7 dBm	
	Oscillator reserve: V_C = 0-15 V	Bu40	< 475 MHz		V_C = <5 V	
			> 545 MHz		V_C = >12 V	
	Mixer chain 361 447					
Basic unit	Analyzer off					
4031	Set 500 MHz on basic unit					
PSU 0-15 V	Set oscillator 361 448 manually to approx. 500 MHz					
RF generator	SAW 433.82 MHz -15 dBm (from output stage to Bu55)	Bu1	≈ 11.22 MHz		V ≥ 1.5 V_{pp}	
	Analyzer on, 500 MHz					
Analyzer	Tune oscillator 361 448 manually from 480 through 540 MHz	Bu40	48.18-106.18 MHz		P ≈ +3 to -7 dBm	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

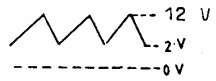
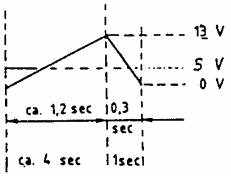
Ref. No. 210 041 A

Type STABILOCK 4031

Sub Unit Decade Synthesizer

Schlumberger

Adjustment and Test Procedure

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	Analyzer off					
	Phase detector 361 449					
	Disconnect SAW 433.82 MHz, join detector Phase detector is unsynchronized	Detector				
Oscilloscope	Set sweep generator			R54		
	SAW 433.82 MHz on Bu55, set frequency on basic unit	A4/pin 9	DC	L6	Maximum typ. > 2 Vdc	
Counter, Analyzer	Vary frequency from 500-520 MHz	Bu41	500-520 MHz		f = synchronized	
	Adjust spurious in synthesizer mode Carrier ±11.2 MHz	Bu41	f_c±11.2 MHz	L3	> 70 dBc	
	Carrier ±22.4 MHz		f_c±22.4 MHz	L2	> 70 dBc	
	Analyzer on Set 10 V on PSU	A1/pin 1	DC	R15	+10.0 V	
	Apply data to connector 54					
PR adapter	5b 6a 6b 7b 8b 9b 10b 7a 8a 9a 10a 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0 (per Hand) Clock Analyser on (per Hand) UP/DOWN Data lines	Bu13 Bu13 (detector)	DC DC		 5 V ≙ 475 MHz	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Ref. No. 210 041 A

Type STABILOCK 4031

Sub Unit Decade Synthesizer

Sheet 3/4

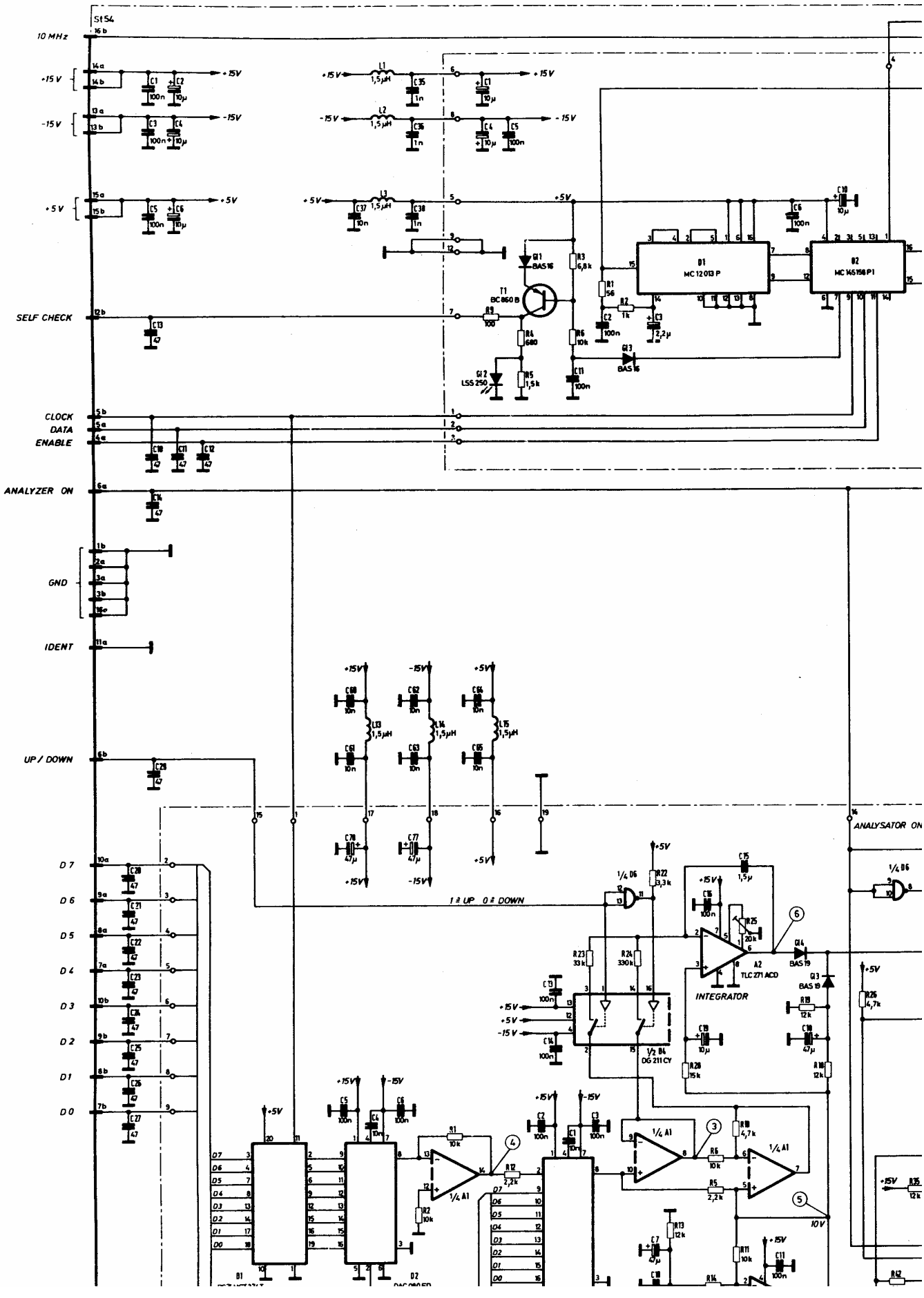
Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	Setting drift					
PR adapter, DVM	Apply DC slowly to detector Data lines on 0, only 9a on 1 Data line 9a to 0 when approx. 8 V on jumper	Bu13 (detector)		R25	Smallest drift	
	Up/down (6b) to 0 Set clock (5b) x1 Set smallest DC drift with R25					
Frequency counter	Check drift with frequency counter	Bu41	≈500 MHz			

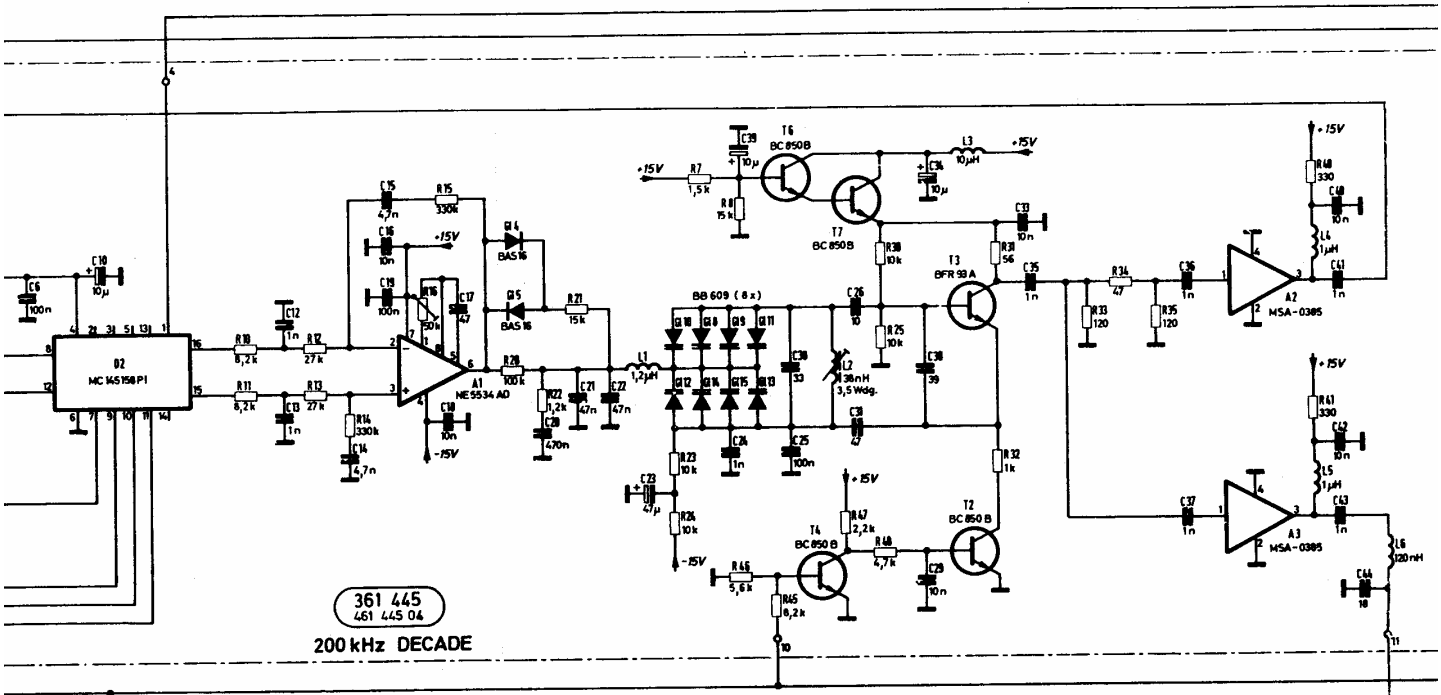
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

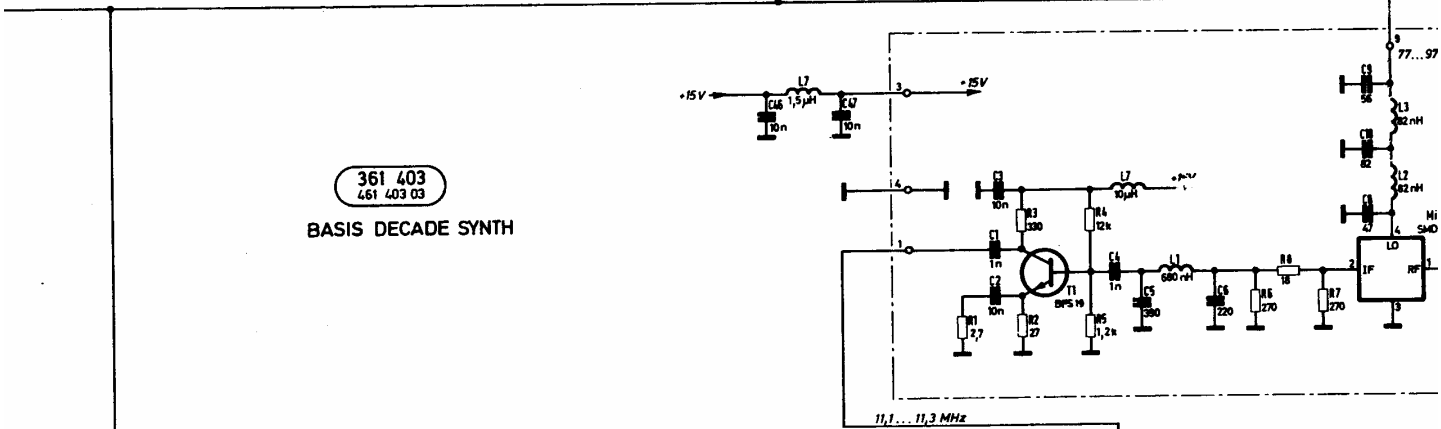
Ref. No. 210 041 A

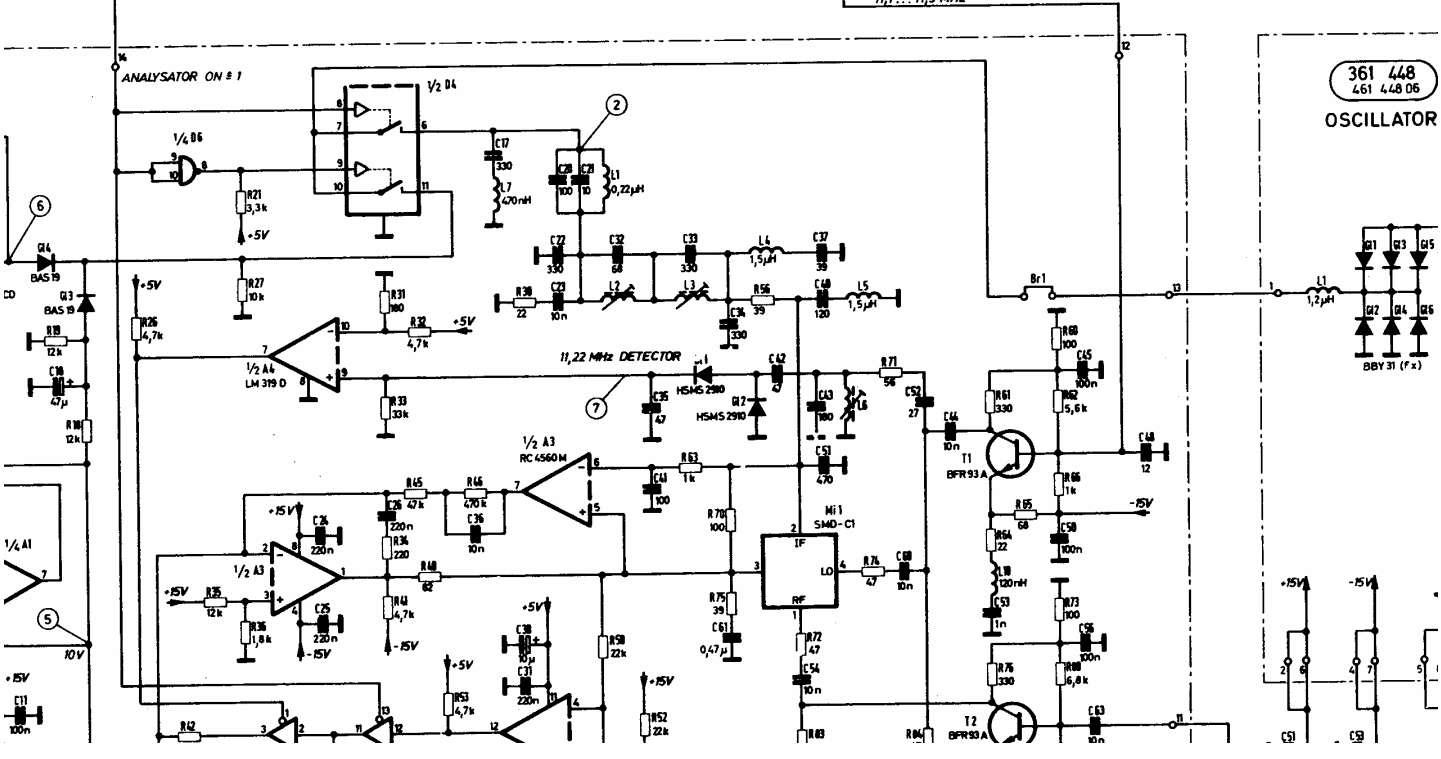
Type STABILOCK 4031

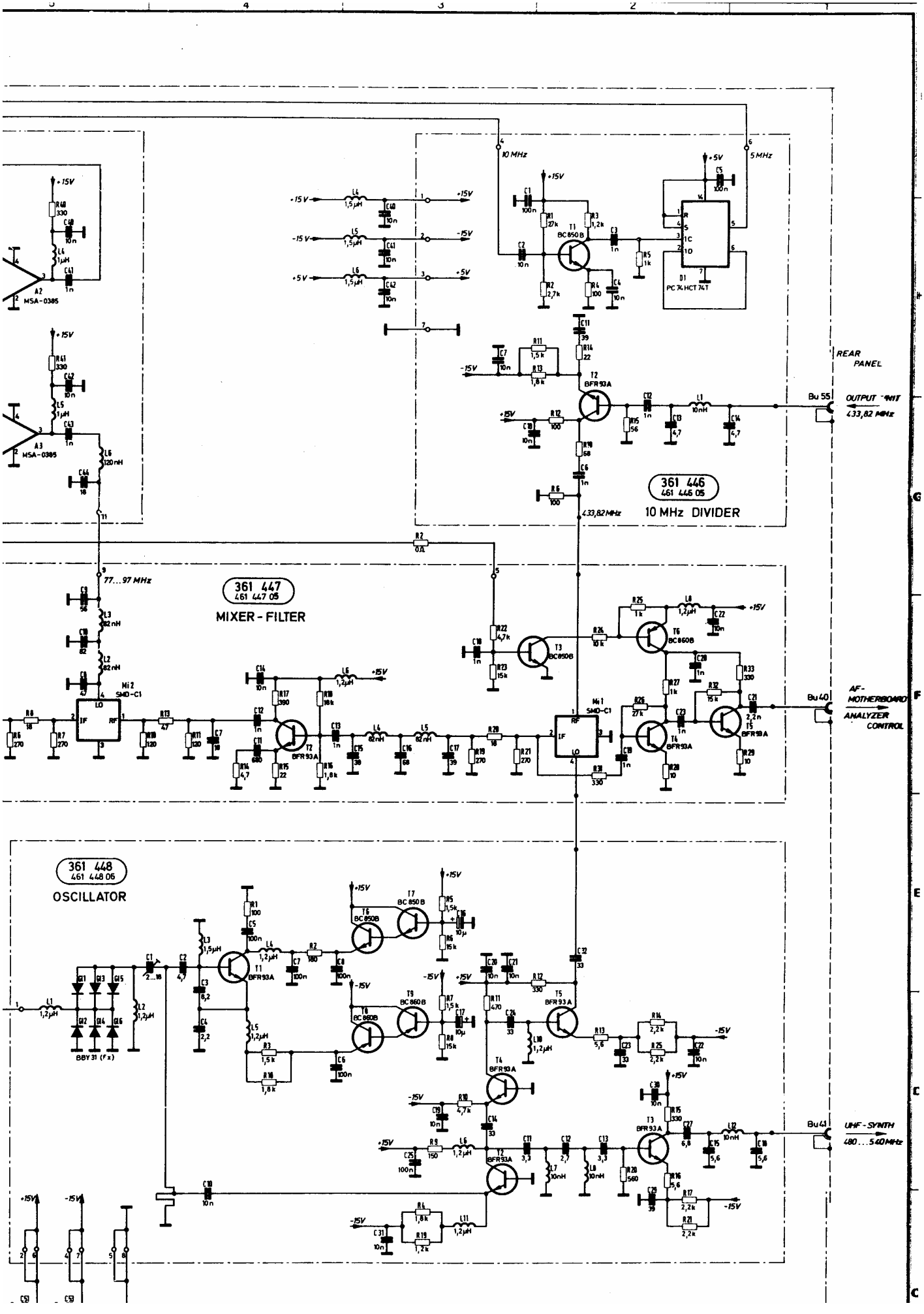
Sub Unit Decade Synthesizer

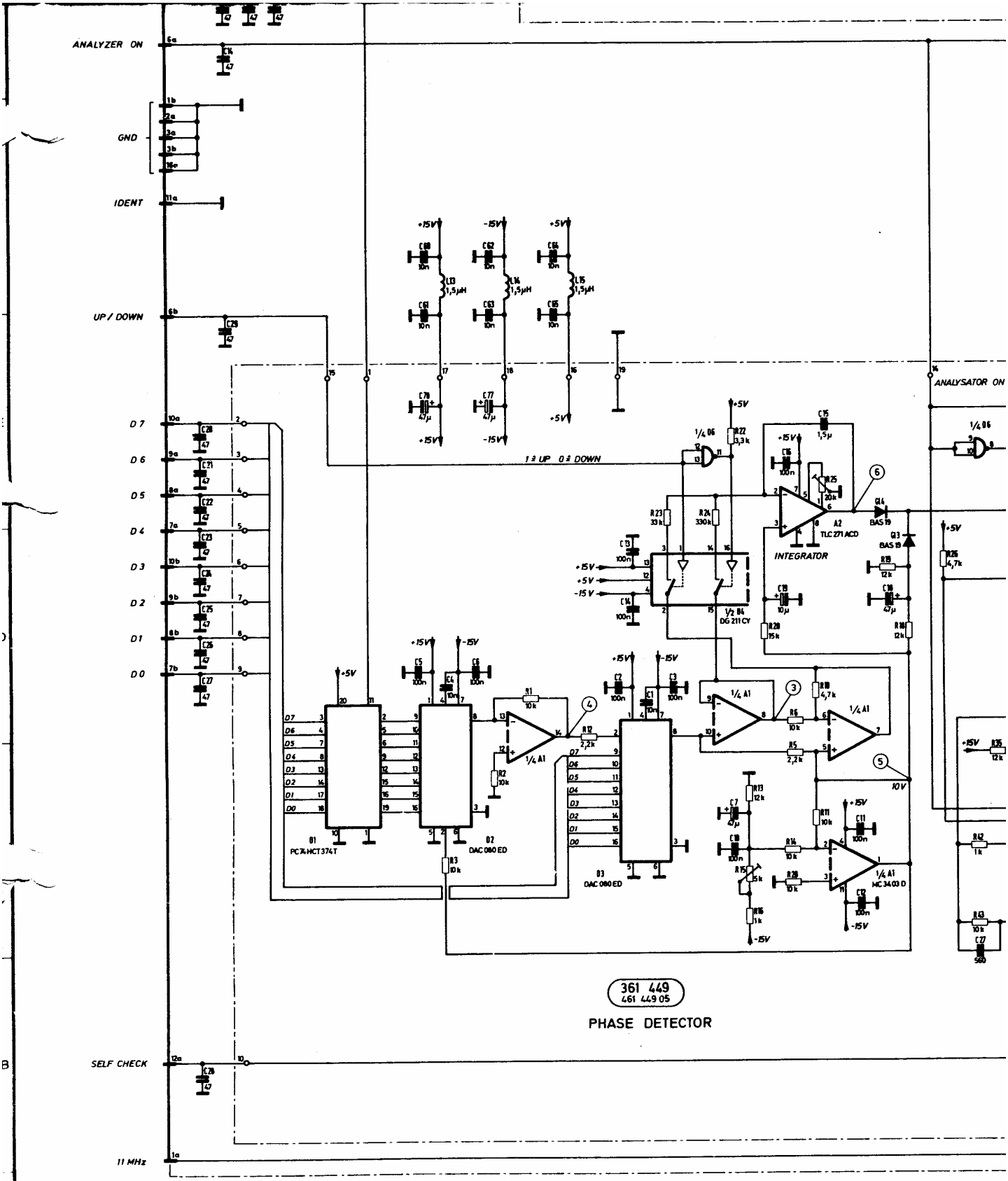

St 54
10 MHz
+15 V
-15 V
+5 V
SELF CHECK
CLOCK
DATA
ENABLE
ANALYZER ON
GND
IDENT
UP / DOWN
D7
D6
D5
D4
D3
D2
D1
D0
1 = UP 0 = DOWN
ANALYSATOR ON
INTEGRATOR
MC 12013 P
MC 145156 P1
TLC 271 ACD
DG 211 CY
BAS 16
BAS 19
BC 860 B
LSS 250
10 V


361 445
461 445 04
200 kHz DECADE


361 403
461 403 03
BASIS DECADE SYNTH
77...97
11,1... 11,3 MHz

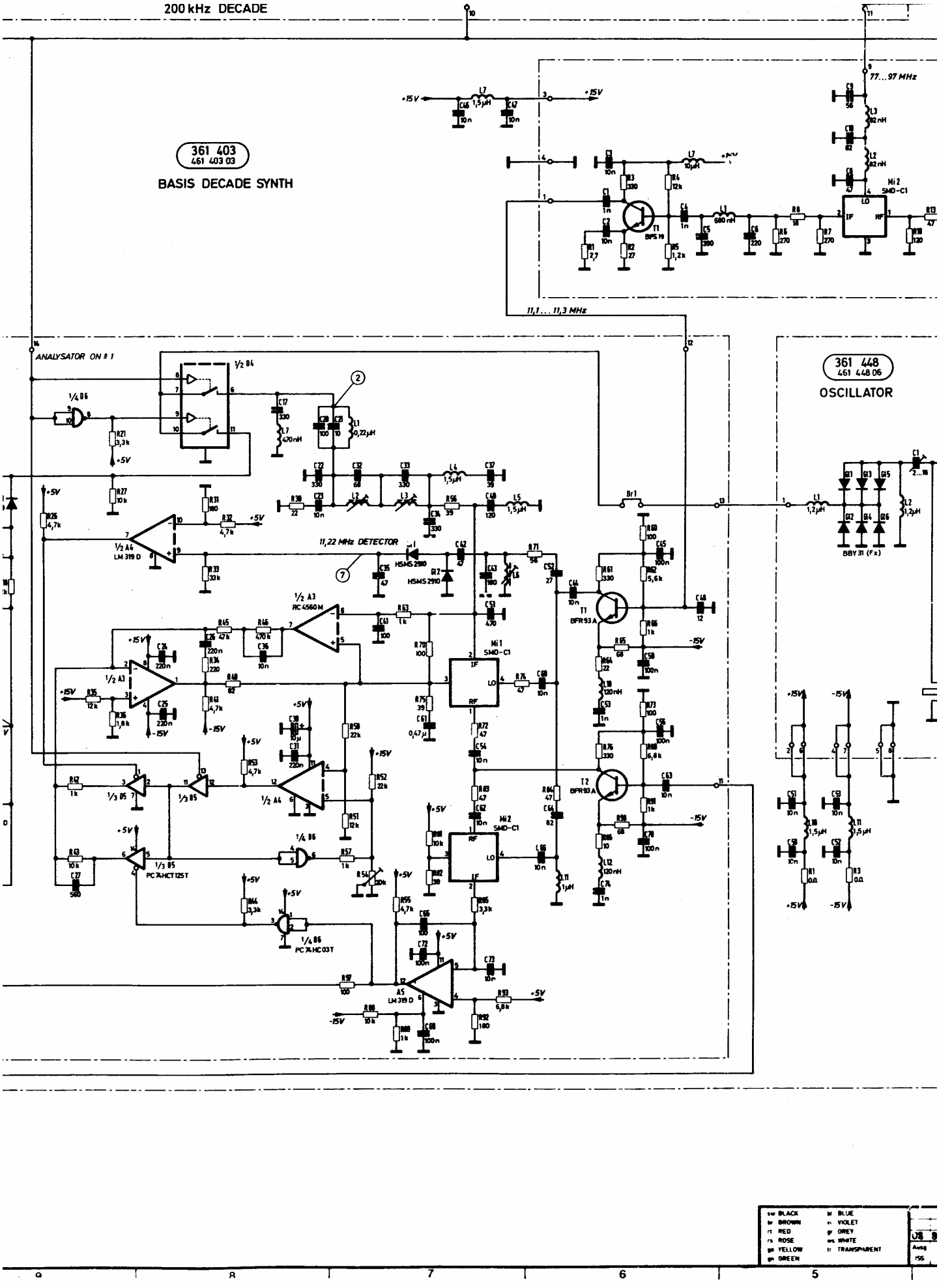

ANALYSATOR ON ± 1
11,22 MHz DETECTOR
361 448
461 448 06
OSCILLATOR


361 446
461 446 05
10 MHz DIVIDER
361 447
461 447 05
MIXER - FILTER
361 448
461 448 06
OSCILLATOR
REAR PANEL
OUTPUT UNIT
433,82 MHz
AF-MOTHERBOARD
ANALYZER CONTROL
UHF-SYNTH
480...540MHz
10 MHz
5 MHz
77...97 MHz
+15V
-15V
+5V
Bu 55
Bu 40
Bu 41



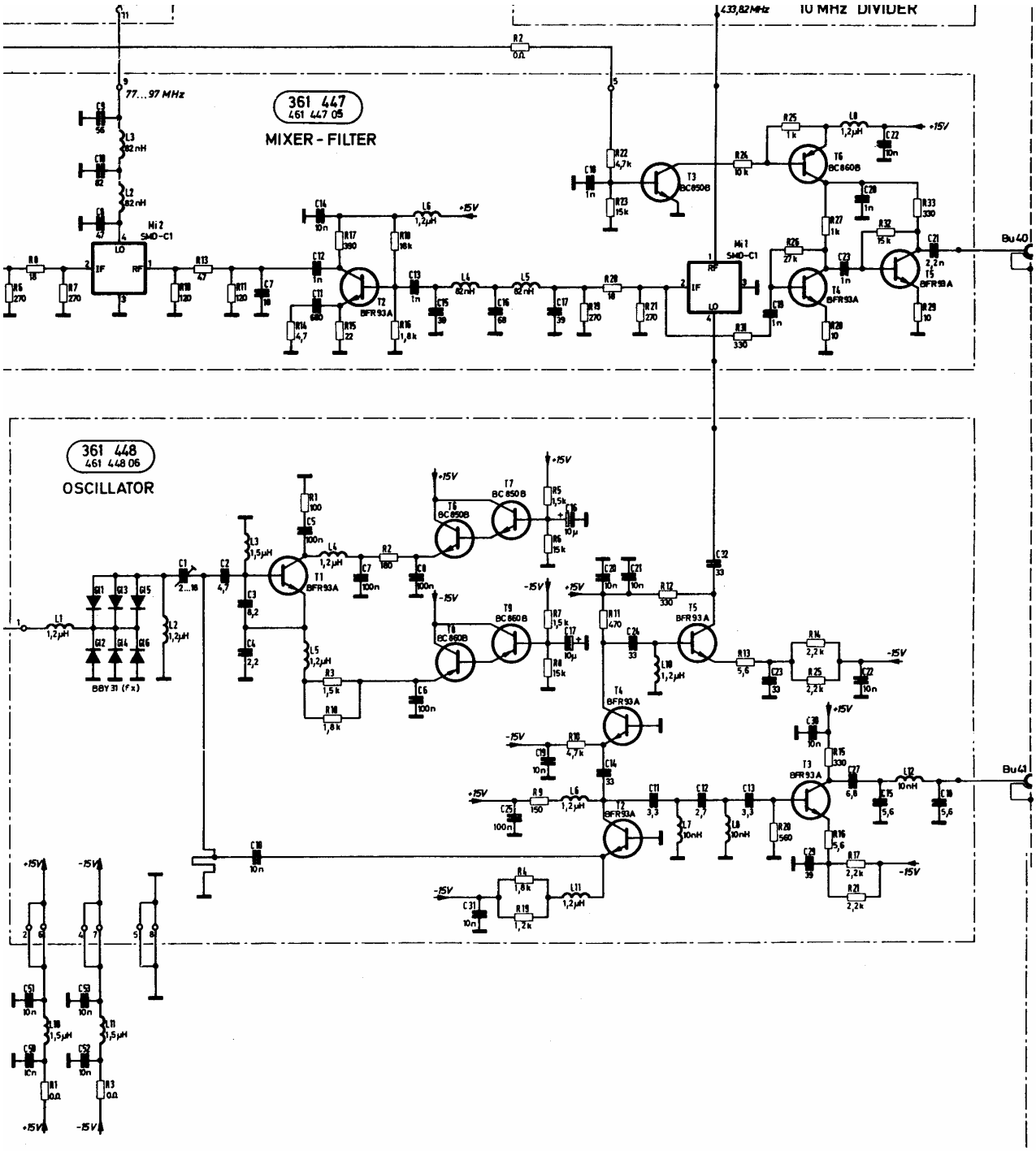
361 449
461 449 05

PHASE DETECTOR



sw BLACK	bl BLUE		
br BROWN	vi VIOLET		
rt RED	gr GREY		
rs ROSE	ws WHITE		
ge YELLOW	tr TRANSPARENT		
gn GREEN			

9 8 7 6 5

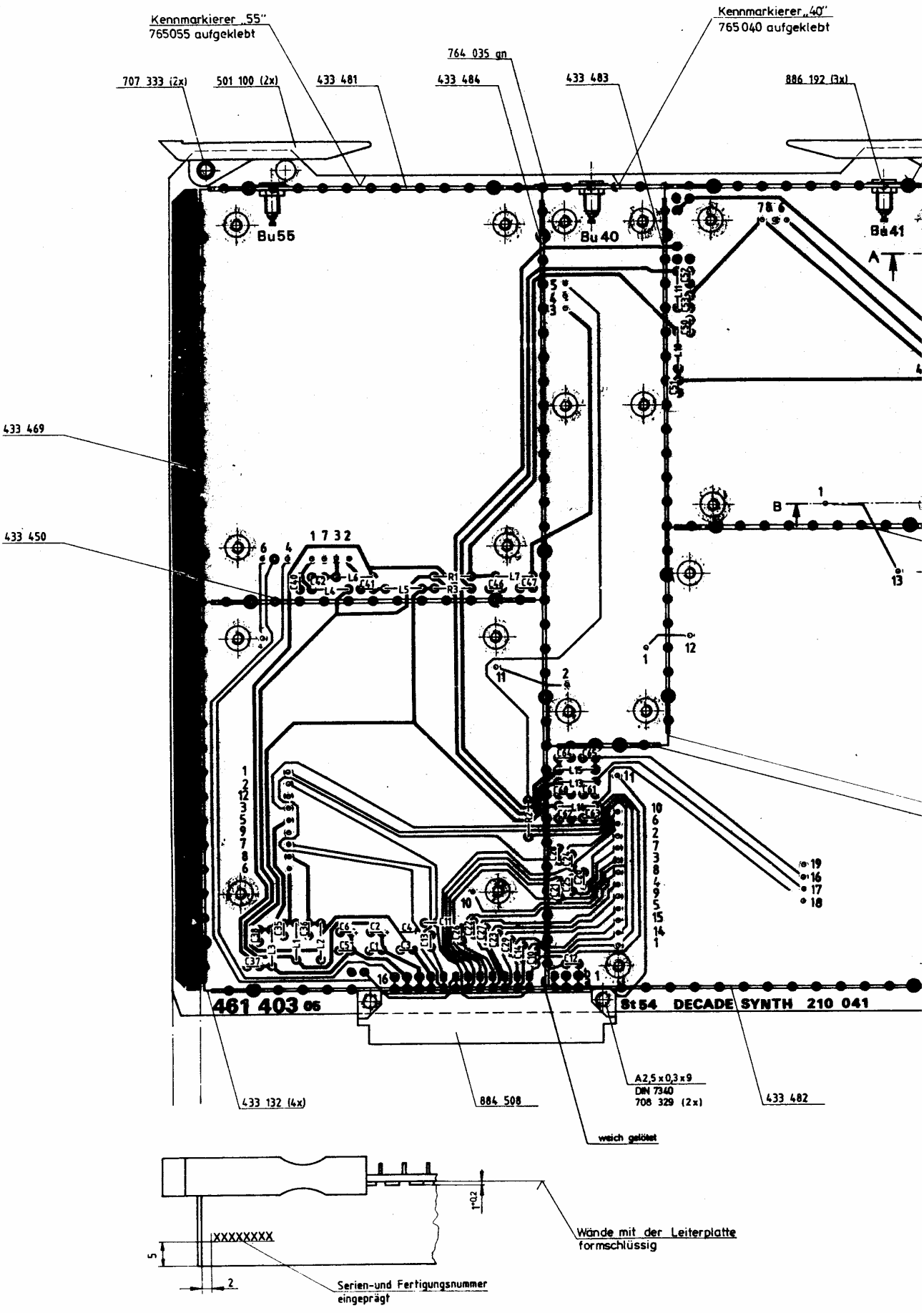


Zeichnungsausgabe

ISSUE	≙ Serie
03	L 388
04	L 488
05	L 588
06	L 588
07	L488 / L588
08	L 588

Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	DECADE SYNTH	210 041 S Gerät: 4031	

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

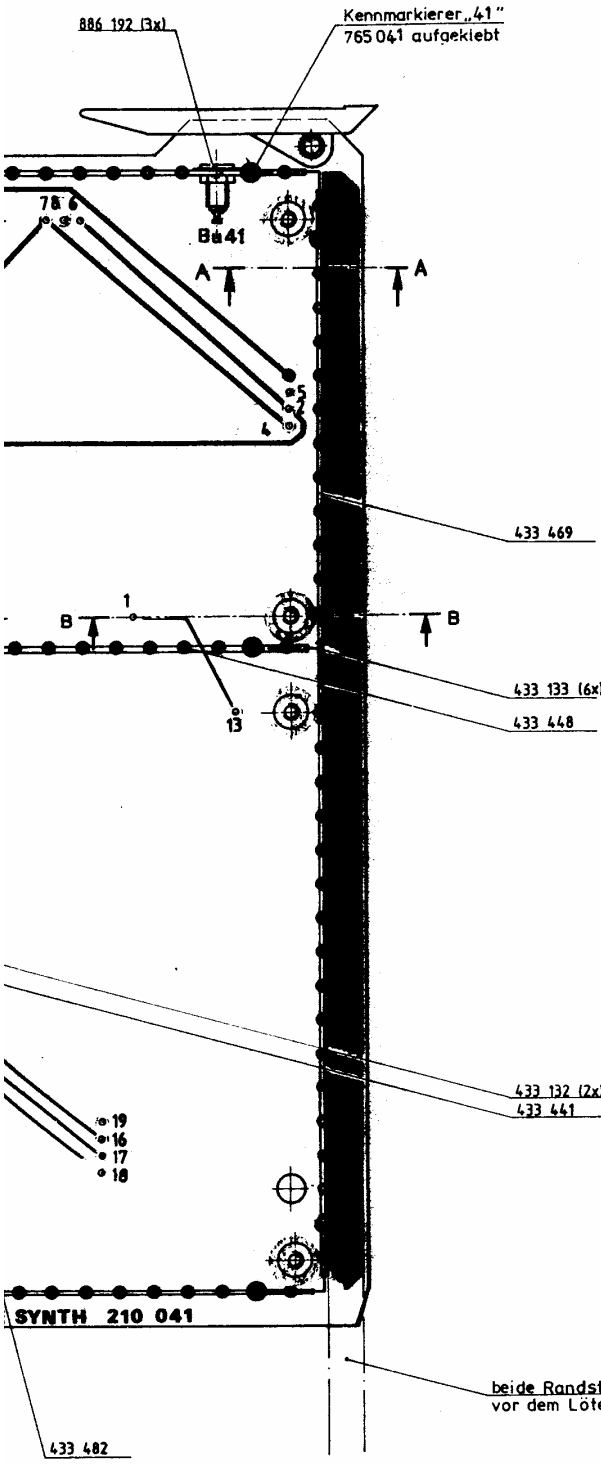


erung = 210 041S / 361 403 Sa

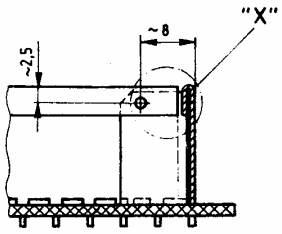
verwendet in:

weich gelötet

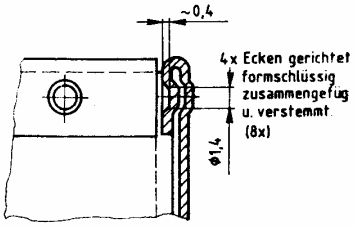
nnmarkierer „40"
5040 aufgeklebt



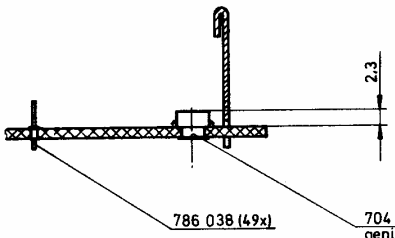
Schnitt A-A



Einzelheit "X"
M 5:1



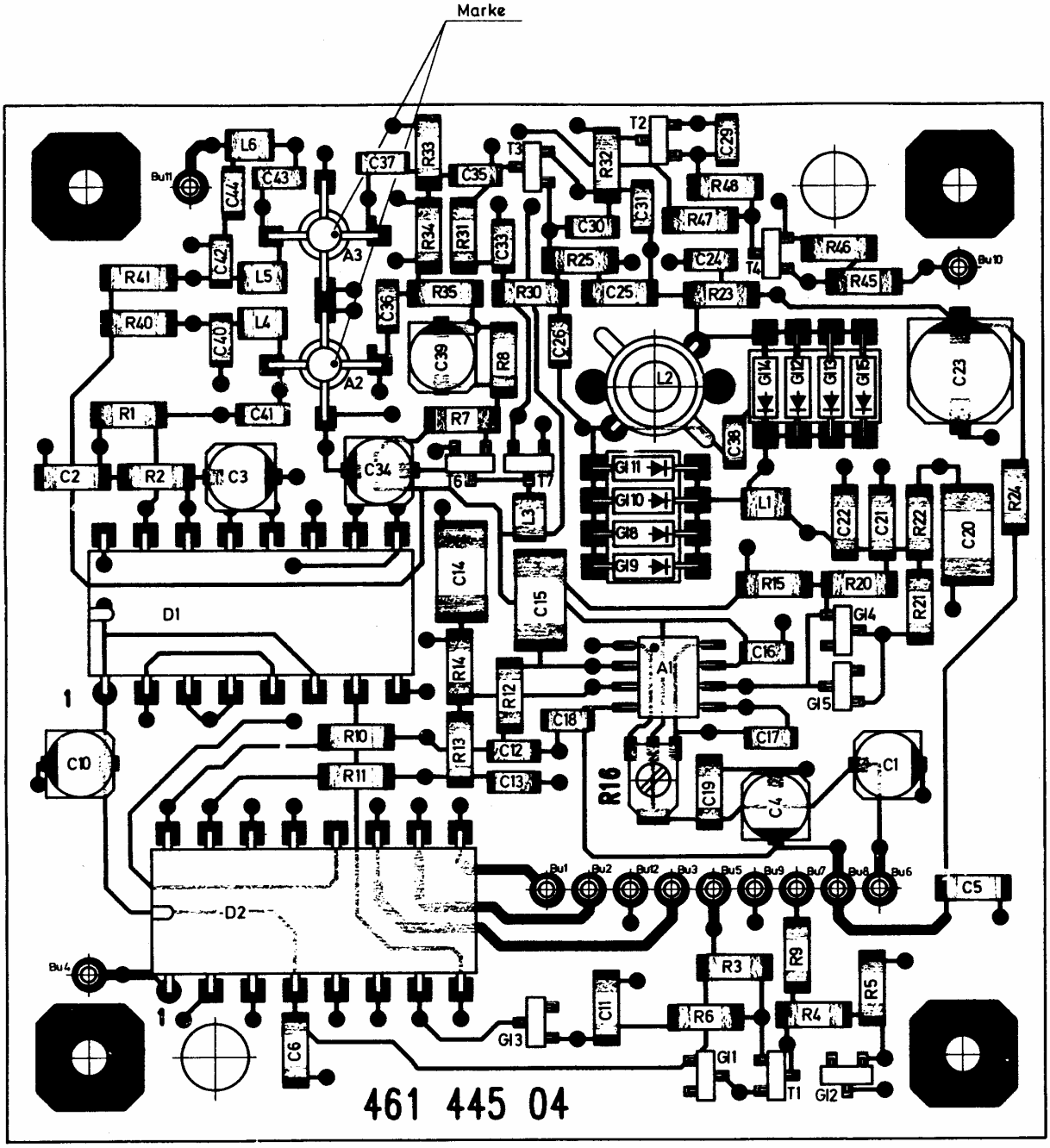
Schnitt B-B



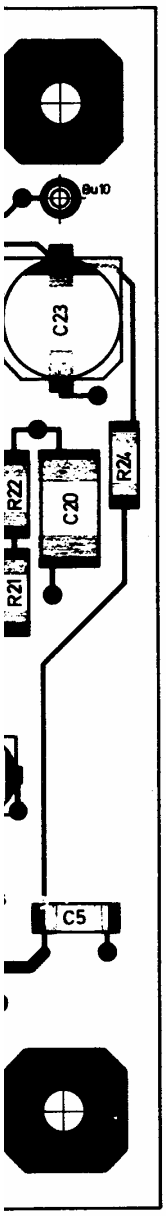
⬭ = Kontrollmaß

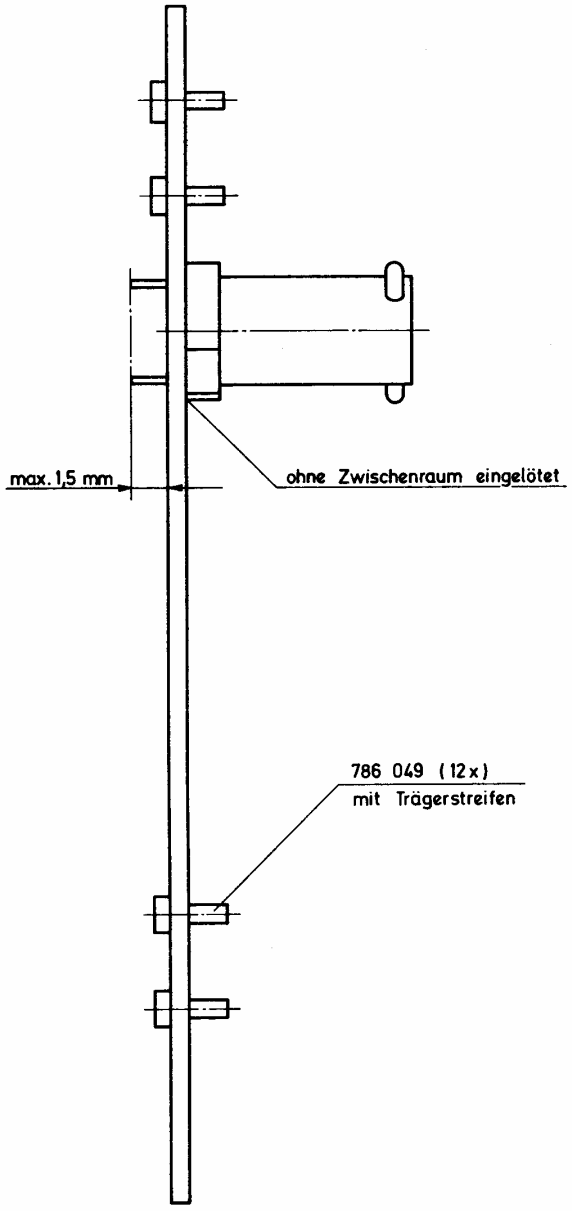
10			2:1 (5:1)	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstadter Straße 67 a 8000 München 46
09				Bestückte Leiterplatte Typ: Basis DECADE SYNTH
08				361 403
11				

ndet in: | Gerät:


Marke
461 445 04

Reflow gelötet
Hierzu Bauteilklebemaske 461 445 04





10				
09				
08				
07				
06				
05	8088,129	25.8.88	Kr	
04				
03				
02				
01				
Ausgabe	Änderung	Datum	Name	

Rohteil

Werkstoff

Oberfläche

Freimaß-toleranzen

Maßstab 4:1

	Datum	Name
1988		
gez	25.8.88	Kr.
bearb	25.8.	
gepr		

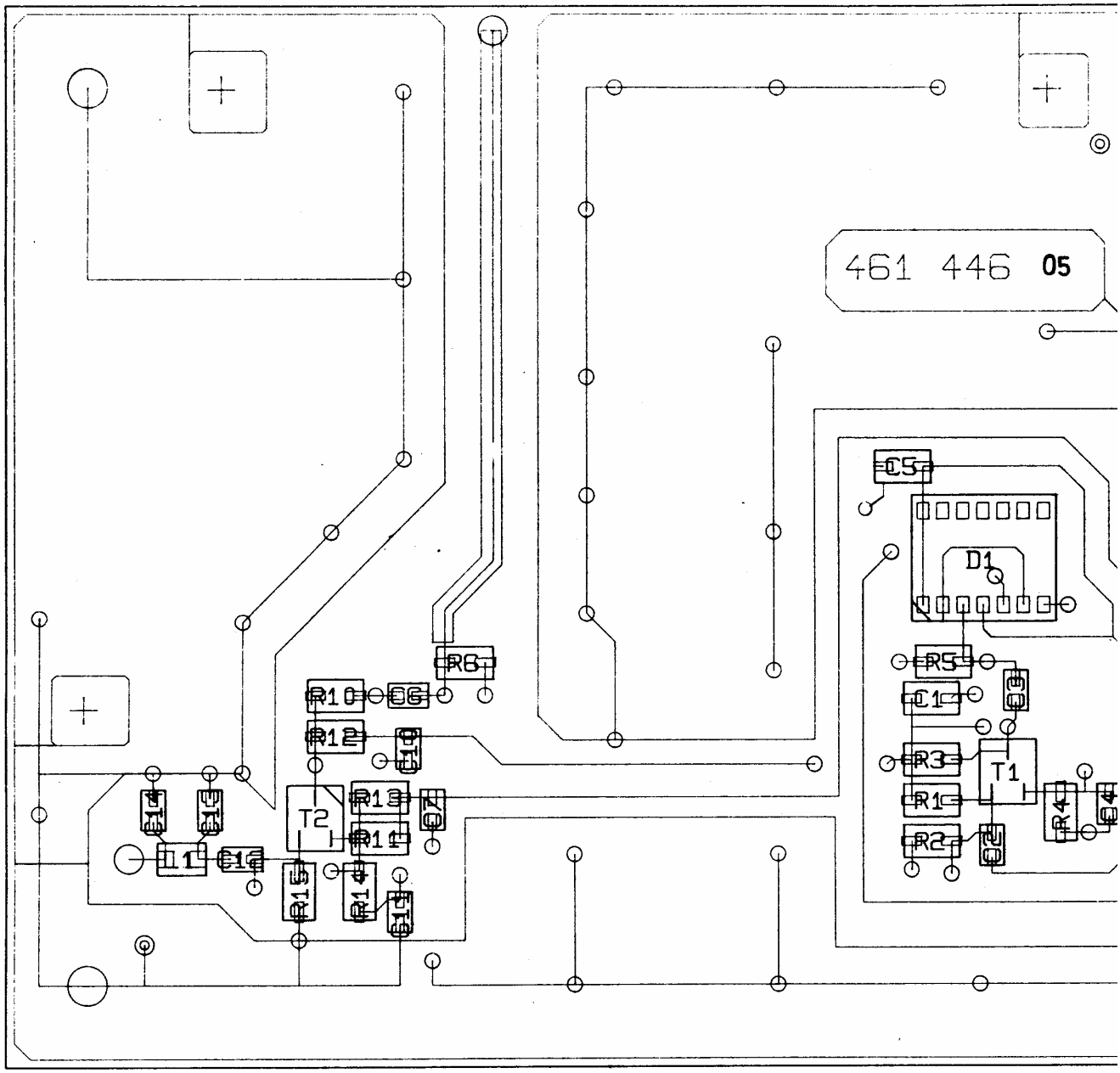
Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

Bestückte Leiterplatte
Typ : 200 kHz DECADE

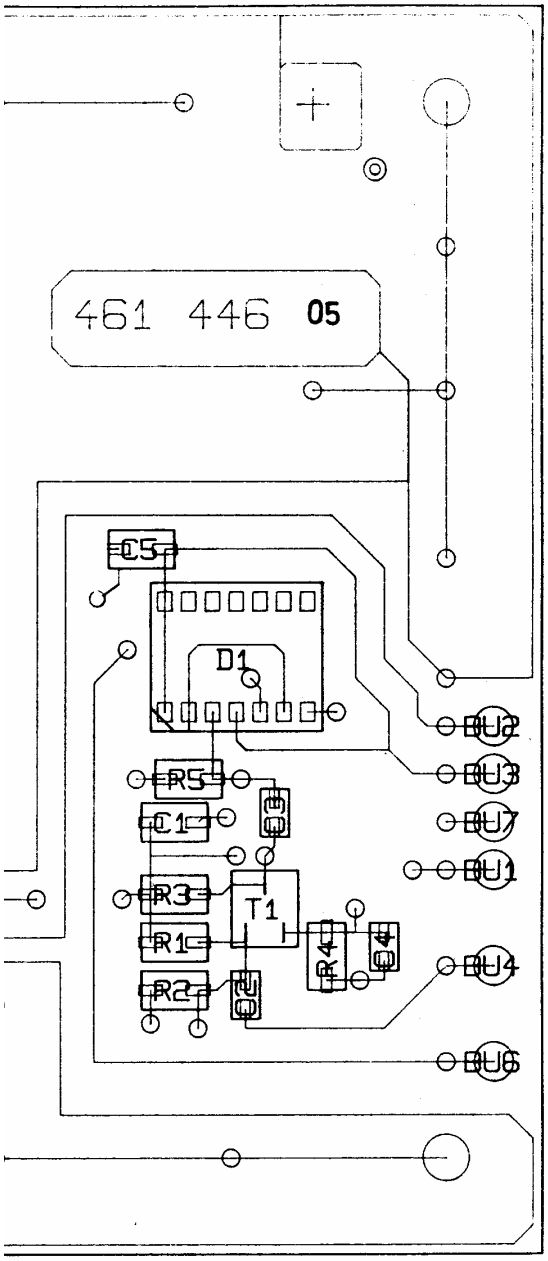
361 445

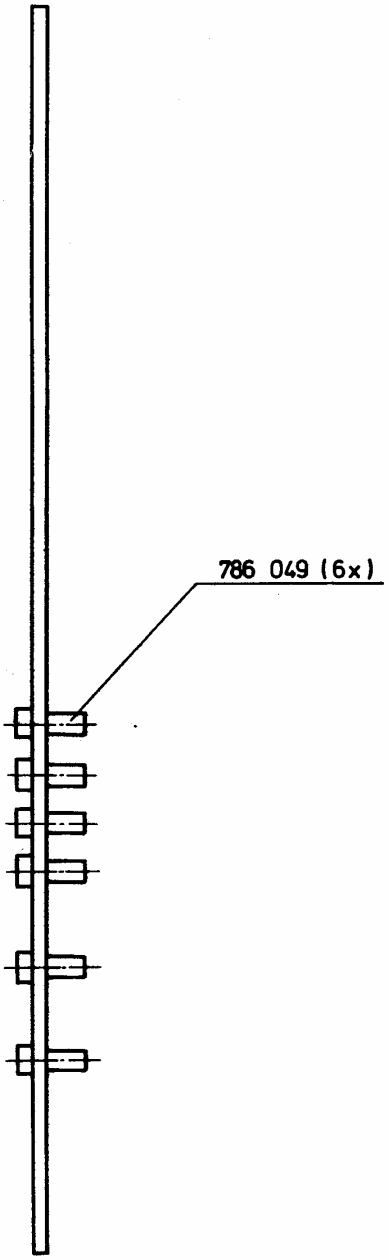
Gerät : 4031 / 210 041

Diese Zeichnung ist unser Eigentum Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig


461 446 05
C5
D1
R5
C1
C3
R3
T1
R1
R4
C4
R2
C2
R6
R10
C6
R12
C9
T2
R13
R11
C7
C8
C14
C13
L1
C10
R15
R14
C11
C12

Reflow gelötet
hierzu Bauteilklebemaske 461 446 05

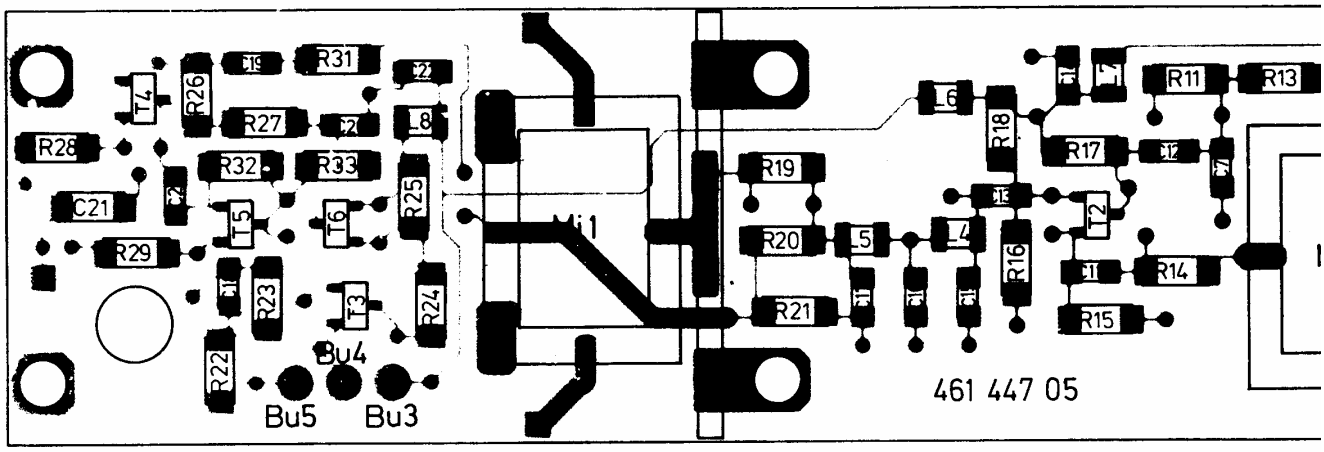


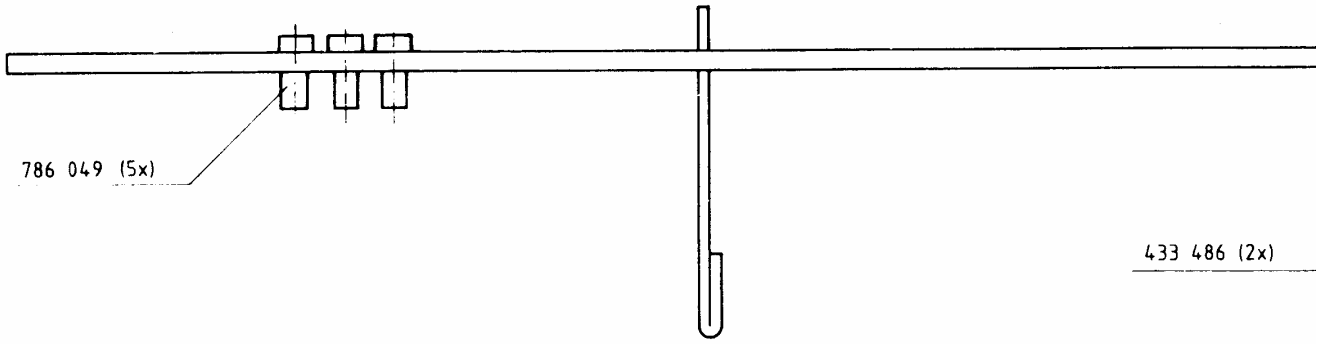


= Kontrollmaß

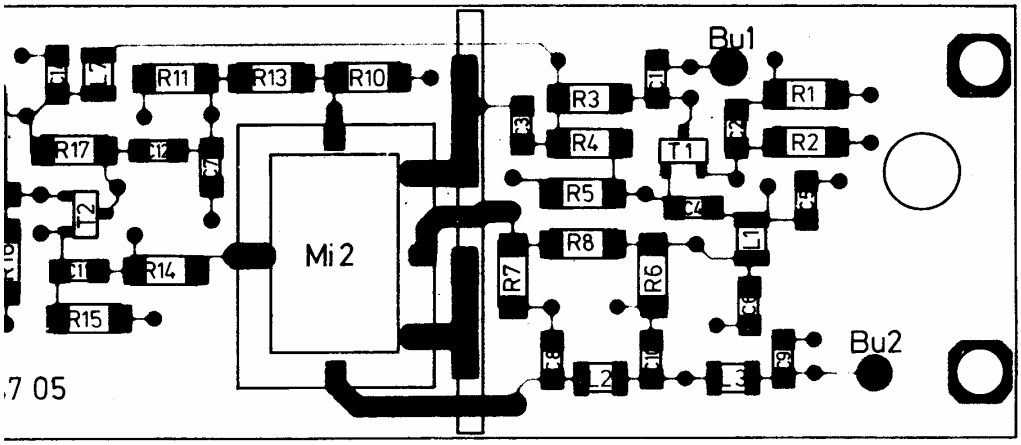
10				Rohteil:	Freimaß-toleranzen:	Maßstab:	Schlumberger Meßgeräte GmbH		
09							Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46		
08									
07	[illegible]				±0,2	4:1	Bestückte Leiterplatte		
06	[illegible]			Werkstoff:			Typ: 10 MHz DIVIDER		
05	[illegible]	28.3.87	Hr.						
04									
03									
02				Oberfläche:			361 446		
01									
Ers. für:	Ersatz für:	Datum	Name				Gezeichnet: 4631 / 210 043		

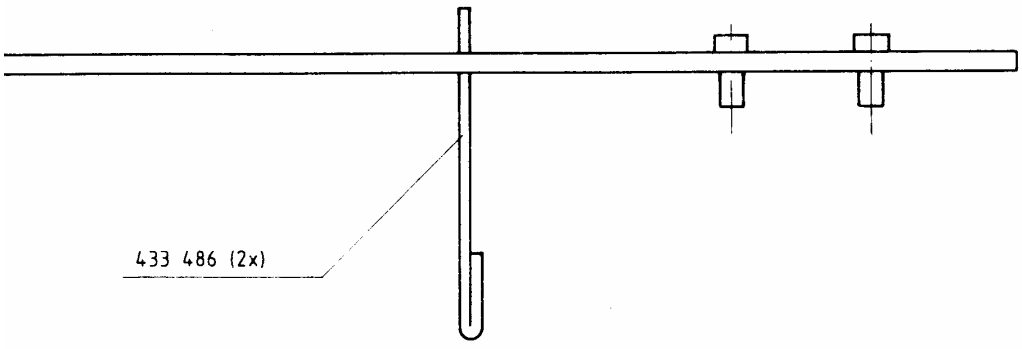
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere, ist nicht erlaubt und schadenersatzpflichtig.





nierung ≙ 210 041 S/361 447 Sa | verwendet in: | Gerät:





10					Roher	Freimaß Toleranzen	Maßstab 4:1
09							
08							
07							
06	[illegible]	23.8.88	Reinh.		Werkstoff		
05	[illegible]	7.2.89	Stru				
04	[illegible]	21.9.89	AHP				
03	[illegible]	13.6.90	Ha				
02	[illegible]	4.6.97	Stru		Oberfläche		
01							
Ausgabe	Änd.-Ltr.	Datum	Name				

118.7	Datum	Name
gez.	4.6.	marshall
bearb.	5.6.	
gepr.		

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

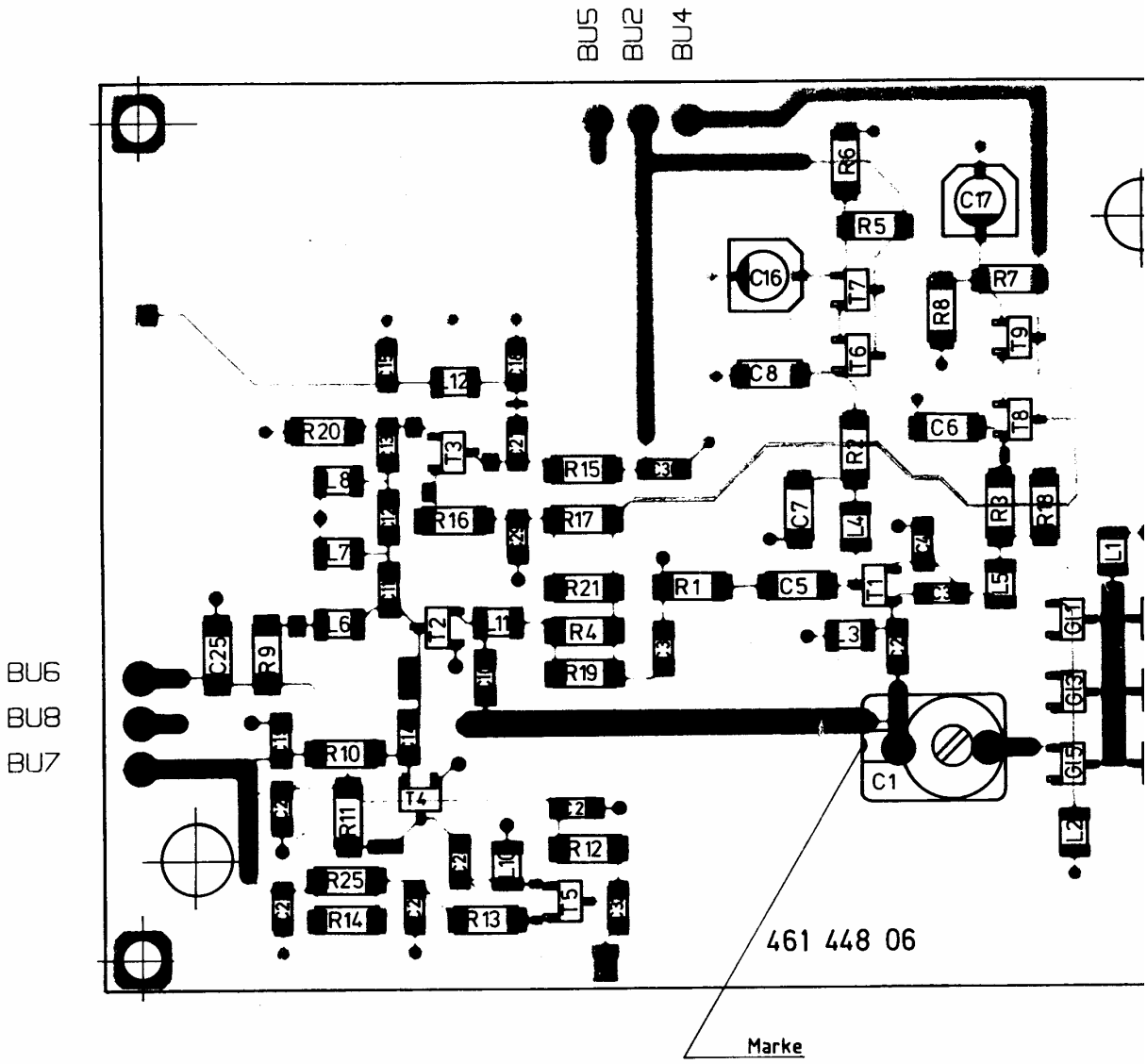
Bestückte Leiterplatte
Typ: MIXER FILTER

361 447

Gerät: 4031 / 210 041

Gerät:

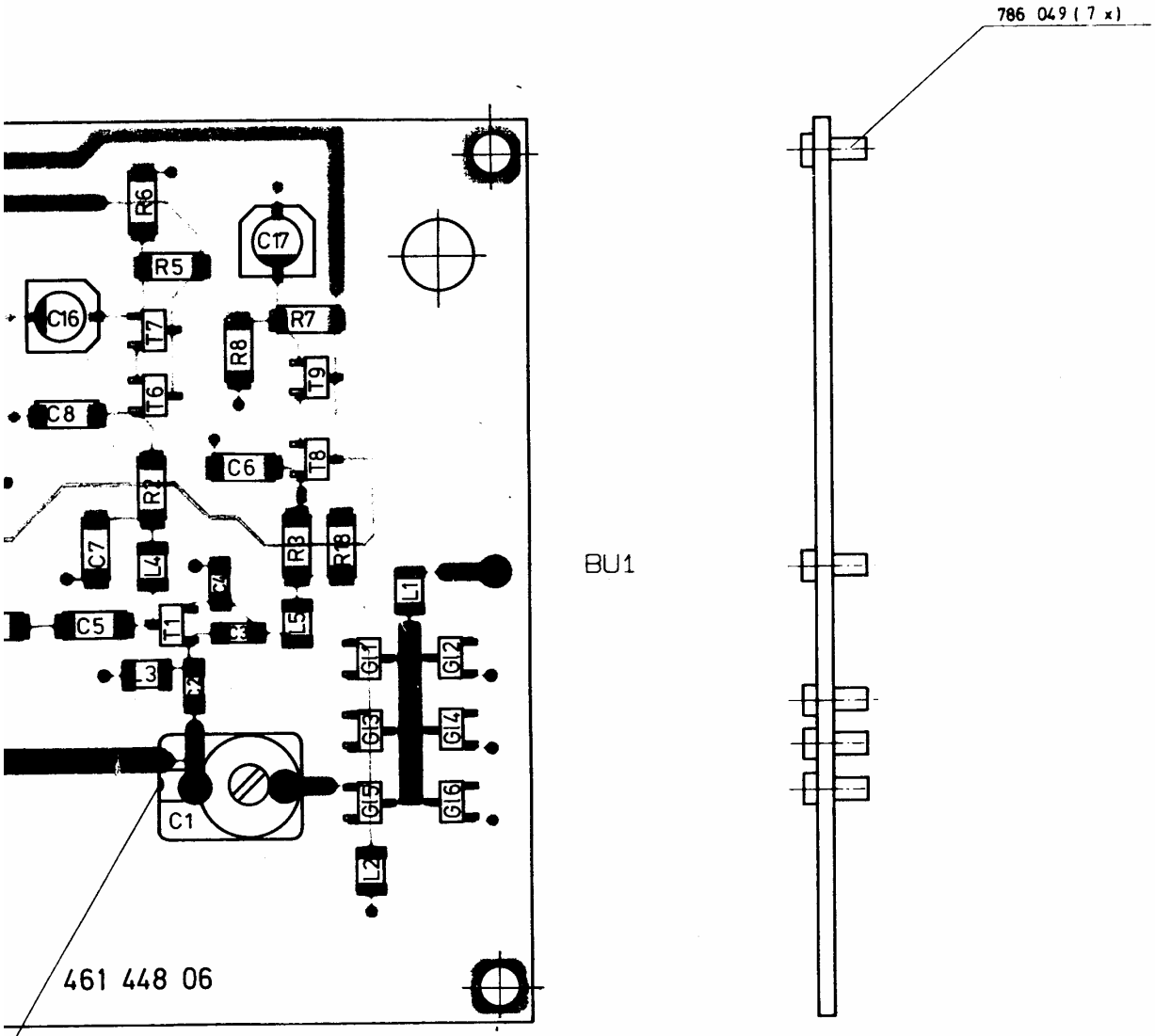
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.


BU5
BU2
BU4
BU6
BU8
BU7
R6
C17
R5
C16
T7
R7
R8
T9
T6
C8
L12
R20
T3
R15
R17
R16
L8
L7
R21
R1
C5
L6
T2
L11
R4
R19
C25
R9
L3
C1
R10
T4
R11
R12
R25
R14
R13
T5
C6
T8
C7
L4
R3
R18
T1
L5
L1
GI1
GI3
GI5
L2
461 448 06
Marke

Reflow gelotet

herzu Bauteilklebemaske

461 448 06



Marke

10							
09							
08							
07	7088.126	14.8.'88	Ki				
06	8088.76	9.5.88	Ha.				
05	8088.7	25.1.88	Sch				
04	7088.191	21.9.87	ADH				
03	7088.119	20.8.87	Ha.				
02	7088.70	4.6.87	Sch				
01	8088.3	20.10.86	Hr.				
Änderung	Änderung	Datum	Name				

Norm

Werkstoff

Oberfläche

Freimaß Toleranz: ±0,2

Maßstab: 4:1

	Datum	Name
1986		
gez.	20.10.86	Hr.
bearb.		
gepr.		

Schlumberger Meßgeräte GmbH

Ingolstädter Straße 67 a

8000 München 45

Bestückte Leiterplatte

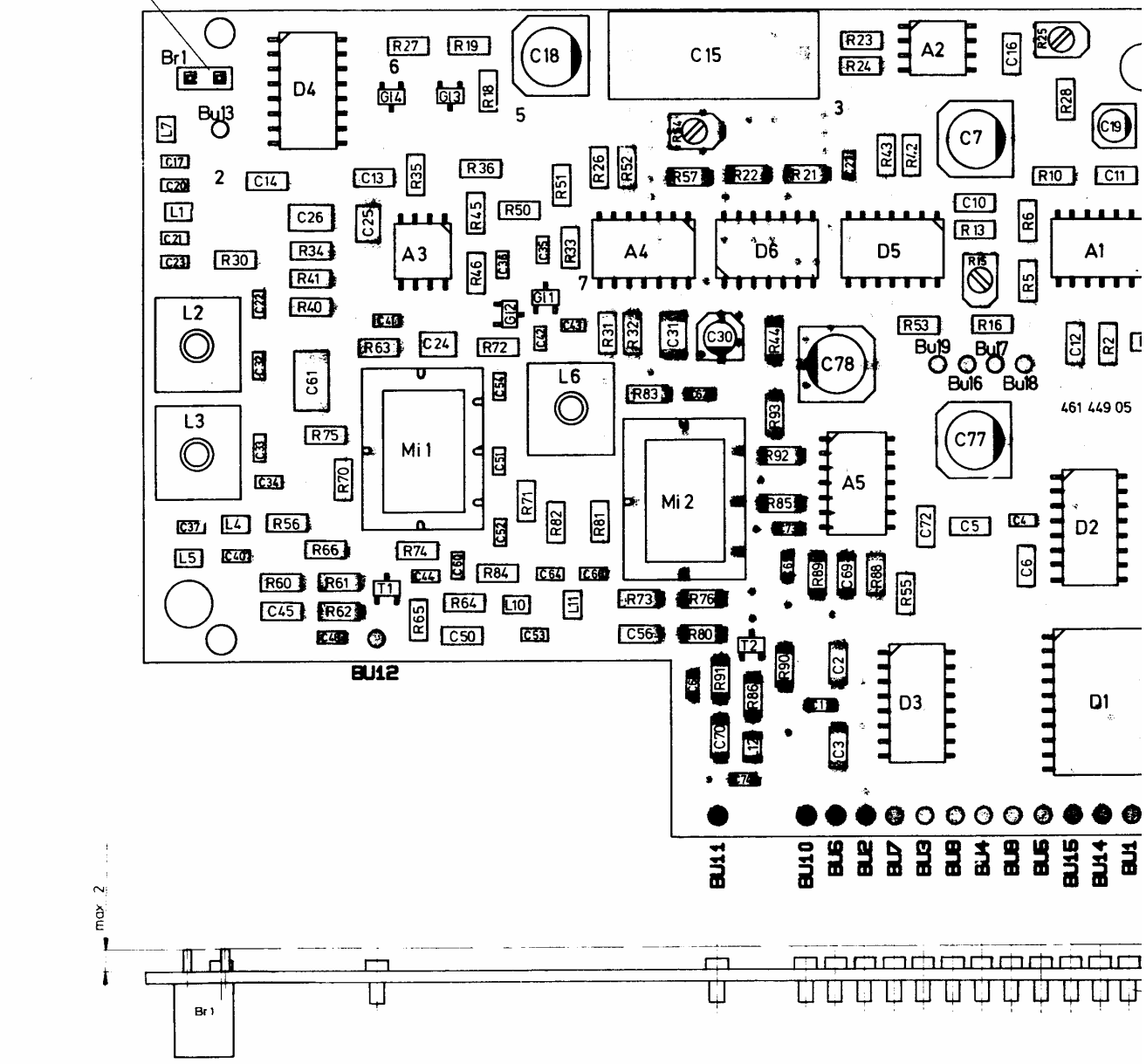
Typ : OSCILLATOR

361 448

Gerät: 4031

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, widerrechtliche Verwertung, Mitteilung an andere ist straßbar. Alle Schutzrechte vorbehalten.

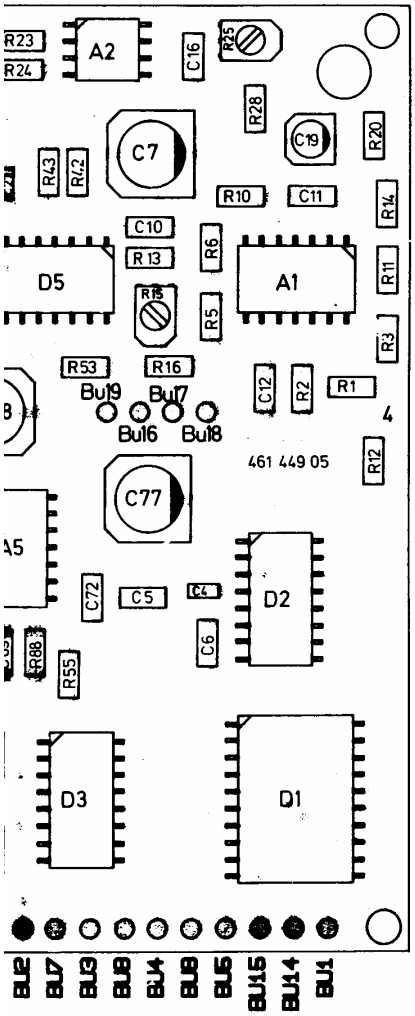
884 179
884 182

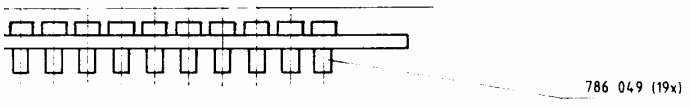


461 449 05

verwendet in:

Reflow gelötet
Hierzu Bauteilkennzeichnung [illegible] 05





786 049 (19x)

Kontrollmaß

			4:1	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 51a 8000 München 45
				Bestückte Leiterplatte Typ PHASE DEDECTOR
				361 449

let in: | Gerät:

1 Pos. REF. NO.	2 Wert VALUE	3 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	4 Hersteller MANUFACT	5 Pos. REF. NO.	6 Wert VALUE	7 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	8 Hersteller MANUFACT
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 403	SCHL				
	hierzu see	361 403 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 445	SCHL				
	hierzu see	361 445 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 446	SCHL				
	hierzu see	361 446 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 447	SCHL				
	hierzu see	361 447 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 448	SCHL				
	hierzu see	361 448 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 449	SCHL				
	hierzu see	361 449					

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
- -	8088.69	27.5.88	

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1988	Tag DATE	Name NAME
geschr.	3.5.	Staffler
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung
DESCRIPTION: DECADE SYNTHESIS

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 210 041 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF Blatt SHEETS: 1

Blatt Nr. SHEET NO: 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				C 22	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
				C 23	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
Bu 40		886 192	ROS	C 24	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
Bu 41		886 192	ROS	C 25	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
				C 26	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
				C 27	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
C 1	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	VIT	C 28	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
C 2	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU	C 29	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
C 3	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	VIT				
C 4	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU				
C 5	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	VIT				
C 6	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU				
				C 35	1 nF ± 5 % 50 V-	813 066	SIE
				C 36	1 nF ± 5 % 50 V-	813 066	SIE
C 10	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 37	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT
C 11	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 38	1 nF ± 5 % 50 V-	813 066	SIE
C 12	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET				
C 13	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 40	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT
C 14	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 41	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT
				C 42	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT
				C 46	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT
C 20	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 47	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT
C 21	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.147	28.9.87	Staff
—	6088.27	9.10.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	25.7.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: DECADE SYNTHESE

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 403 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 2 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 50	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
C 51	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT	L 10	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
C 52	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT	L 11	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
C 53	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
				L 13	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
				L 14	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
				L 15	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
				R 1	0 Ω	805 050	POL
				R 2	0 Ω	805 050	POL
				R 3	0 Ω	805 050	POL
C 60	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
C 61	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
C 62	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
C 63	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
C 64	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT	St 54		884 508	PAN
C 65	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
L 1	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW				
L 2	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW				
L 3	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW				
L 4	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW				
L 5	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW				
L 6	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW				
L 7	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.88	6.7.87	St.
—	6088.27	9.10.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	25.7.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: DECADE SYNTHESE

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 403 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus 2 OF Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO: 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
A 1	NE 5534 AD	834 209	VAL	C 21	47 nF ± 10 % 50 V-	813 371	VAL
A 2	MSA - 0385	834 216	AVANT	C 22	47 nF ± 10 % 50 V-	813 371	VAL
A 3	MSA - 0385	834 216	AVANT	C 23	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD
				C 24	1 nF ± 10 % 50 V-	813 247	VAL
				C 25	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 26	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 1	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 2	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 29	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 3	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 362	RÖD	C 30	39 pF ± 5 % 50 V-	813 230	VAL
C 4	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 31	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 5	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 6	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 33	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 34	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
				C 35	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL
				C 36	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL
C 10	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 37	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL
C11	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 38	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VAL
C 12	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL	C 39	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 13	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL	C 40	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 14	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 255	VAL	C 41	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL
C 15	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 255	VAL	C 42	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 16	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 43	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL
C 17	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL	C 44	18 pF ± 5 % 50 V-	813 226	VAL
C 18	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 19	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 20	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03	7088.147	28.9.87	Staff
02	7088.127	31.8.87	Di
01	7088.77	30.6.87	
—	6088.27	14.10.86	

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	13.10.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: 200 kHz-DECADE

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 445 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				L 3	10 µH ± 10 %	821 239	STET
				L 4	1 µH ± 5 %	821 227	STET
D 1	MC 120 13 P	834 385	MOT	L 5	1 µH ± 5 %	821 227	STET
D 2	MC 145 158 P 1	834 408	MOT	L 6	120 nH ± 5 %	821 216	STET
GI 1	BAS 16	830 552	VAL	R 1	56 Ω ± 2 %	804 722	VAL
GI 2	LSS 250	856 200	SIE	R 2	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
GI 3	BAS 16	830 552	VAL	R 3	6,8 kΩ ± 2 %	804 747	VAL
GI 4	BAS 16	830 552	VAL	R 4	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL
GI 5	BAS 16	830 552	VAL	R 5	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL
				R 6	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
				R 7	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL
GI 8	BB 609 A	830 621	SIE	R 8	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL
GI 9	BB 609 A	830 621	SIE	R 9	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
GI 10	BB 609 A	830 621	SIE	R 10	8,2 kΩ ± 2 %	804 748	VAL
GI 11	BB 609 A	830 621	SIE	R 11	8,2 kΩ ± 2 %	804 748	VAL
GI 12	BB 609 A	830 621	SIE	R 12	27 kΩ ± 2 %	804 754	VAL
GI 13	BB 609 A	830 621	SIE	R 13	27 kΩ ± 2 %	804 754	VAL
GI 14	BB 609 A	830 621	SIE	R 14	330 kΩ ± 2 %	804 767	VAL
GI 15	BB 609 A	830 621	SIE	R 15	330 kΩ ± 2 %	804 767	VAL
				R 16	50 kΩ ± 25 %	807 742	BOUR
L 1	1,2 µH	821 228	STET				
L 2	38 nH ; 3,5 Wdg.	821 921	NEO				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02	7088.127	31.8.87	[illegible]
01	7088.77	30.6.87	
–	6088.27	14.10.86	Ke

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	13.10.86	Dietrich
bearb		
gepr.		

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: **Bestückte Leiterplatte Typ: 200 kHz-DECADE**

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 445 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 20	100 kΩ ± 2 %	804 761	VAL	R 47	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL
R 21	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL	R 48	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL
R 22	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL				
R 23	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 24	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 25	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
				T 1	BC 860 B	832 285	VAL
				T 2	BC 850 B	832 284	VAL
R 30	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	T 3	BFR 93 A	832 287	VAL
R 31	56 Ω ± 2 %	804 722	VAL	T 4	BC 850 B	832 284	VAL
R 32	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 33	120 Ω ± 2 %	804 726	VAL	T 6	BC 850 B	832 284	VAL
R 34	47 Ω ± 2 %	804 721	VAL	T 7	BC 850 B	832 284	VAL
R 35	120 Ω ± 2 %	804 726	VAL				
R 40	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL				
R 41	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL				
R 45	8,2 kΩ ± 2 %	804 748	VAL				
R 46	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02	7088.77	30.6.87	[illegible]
01	7088.7	12.1.87	Lei
—	6088.27	14.10.86	Le

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	13.10.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: 200 kHz-DECADE

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 445 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus 3 OF
Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 3

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 1	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	R 1	27 kΩ ± 2 %	804 754	VAL
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	R 2	2,7 kΩ ± 2 %	804 742	VAL
C 3	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	R 3	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL
C 4	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	R 4	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
C 5	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	R 5	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
C 6	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	R 6	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
C 7	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 10	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	R 10	68 Ω ± 2 %	804 723	VAL
C 11	39 pF ± 5 % 50 V-	813 230	VAL	R 11	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL
C 12	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	R 12	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
C 13	4,7 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 219	VAL	R 13	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL
C 14	4,7 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 219	VAL	R 14	22 Ω ± 2 %	804 717	VAL
				R 15	56 Ω ± 2 %	804 722	VAL
D 1	PC 74 HCT 74 T	834 433	VAL	T 1	BC 850 B	832 284	VAL
				T 2	BFR 93 A	832 287	VAL
L 1	10 nH ± 20 %	821 207	STET				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02	7088.144	24.9.87	Di
01	7088.48	9.4.87	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1987		
geschr.	9.4.87	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: 10 MHz DIVIDER

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 446 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
C 1	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL				
C 2	10 nF ±10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 3	10 nF ±10 % 50 V-	813 332	VAL	L 1	680 nH ± 5 %	821 225	STET
C 4	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL	L 2	82 nH ± 5 %	821 214	STET
C 5	390 pF ± 5 % 50 V-	813 242	VAL	L 3	82 nH ± 5 %	821 214	STET
C 6	220 pF ± 5 % 50 V-	813 239	VAL	L 4	82 nH ± 5 %	821 214	STET
C 7	18 pF ± 5 % 50 V-	813 226	VAL	L 5	82 nH ± 5 %	821 214	STET
C 8	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL	L 6	1,2 µH ± 5 %	821 228	STET
C 9	56 pF ± 5 % 50 V-	813 232	VAL	L 7	10 µH ± 10 %	821 239	STET
C 10	82 pF ± 5 % 50 V-	813 234	VAL	L 8	1,2 µH ± 5 %	821 228	STET
C 11	680 pF ± 5 % 50 V-	813 245	VAL				
C 12	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL				
C 13	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL				
C 14	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 15	39 pF ± 5 % 50 V-	813 230	VAL	Mi 1	SMD-C 1	872 081	SYN
C 16	68 pF ± 5 % 50 V-	813 233	VAL	Mi 2	SMD-C 1	872 081	SYN
C 17	39 pF ± 5 % 50 V-	813 230	VAL				
C 18	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 19	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL				
C 20	1 nF ±10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 21	2,2 nF ± 5 % 50 V-	813 251	VAL	R 1	2,7 Ω ± 5 %	804 706	VAL
C 22	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	R 2	27 Ω ± 2 %	804 718	VAL
C 23	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	R 3	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL
				R 4	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL
				R 5	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL
				R 6	270 Ω ± 2 %	804 730	VAL
				R 7	270 Ω ± 2 %	804 730	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	8088.20	28.10.88	Staff
–	6088.07		Ke-

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr	13.10.86	Dietrich
bearb		
gepr		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: MIXER-FILTER

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 447 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 2 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO: 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 8	18 Ω ± 2 %	804 716	VAL				
R 10	120 Ω ± 2 %	804 726	VAL				
R 11	120 Ω ± 2 %	804 726	VAL				
R 13	47 Ω ± 2 %	804 721	VAL	T 1	BFS 19 GEG	832 286	VAL
R 14	4,7 Ω ± 5 %	804 709	VAL	T 2	BFR 93 A GEG	832 287	VAL
R 15	22 Ω ± 2 %	804 717	VAL	T 3	BC 850 B GEG	832 284	VAL
R 16	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL	T 4	BFR 93 A GEG	832 287	VAL
R 17	390 Ω ± 2 %	804 732	VAL	T 5	BFR 93 A GEG	832 287	VAL
R 18	18 kΩ ± 2 %	804 752	VAL	T 6	BC 860 B	832 285	VAL
R 19	270 Ω ± 2 %	804 730	VAL				
R 20	18 Ω ± 2 %	804 716	VAL				
R 21	270 Ω ± 2 %	804 730	VAL				
R 22	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL				
R 23	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL				
R 24	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 25	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 26	27 kΩ ± 2 %	804 754	VAL				
R 27	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 28	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL				
R 29	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL				
R 31	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL				
R 32	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL				
R 33	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL				

Aus-gabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03	8088.20	28.10.88	Staff
02	7088.70	4.6.87	Staff
01	6088.35	20.10.86	Ge-
–	6088.27		Ge-

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	13.10.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: **Bestückte Leiterplatte Typ: MIXER-FILTER**

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 447 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 2 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 1	2...18 pF	817 059	VAL				
C 2	4,7 pF ±0,25 pF 50V-	813 219	VAL	C 29	39 pF ± 5 % 50 V-	813 230	VAL
C 3	8,2 pF ±0,25 pF 50V-	813 222	VAL	C 30	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 4	2,2 pF ± 0,25 pF50V-	813 215	VAL	C 31	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 5	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 32	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VAL
C 6	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 7	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 8	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 10	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 11	3,3 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 217	VAL				
C 12	2,7 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 216	VAL				
C 13	3,3 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 217	VAL				
C 14	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VAL				
C 15	5,6 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 220	VAL	G1 1	BBY 31	830 618	VAL
C 16	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	G1 2	BBY 31	830 618	VAL
C 17	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	G1 3	BBY 31	830 618	VAL
C 18	5,6 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 220	VAL	G1 4	BBY 31	830 618	VAL
C 19	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	G1 5	BBY 31	830 618	VAL
C 20	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	G1 6	BBY 31	830 618	VAL
C 21	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 22	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 23	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VAL				
C 24	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VAL				
C 25	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 27	6,8 pF ± 0,25 Pf 50 V-	813 221	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04	8088.78	18.5.88	Mo.
03	7088.128	1.9.87	Di
02	7088.63	15.5.87	Di
01	6088.75	15.12.86	Di
—	6088.27	13.10.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	16.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: **Bestückte Leiterplatte**
Typ: Oscillator

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: **361 448 Sa**

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: **210 041 S**

Gerät: **4031**

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF **2** Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. **1**

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
L 1	1,2 µH ± 5 %	821 228	STET	R 15	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL
L 2	1,2 µH ± 5 %	821 228	STET	R 16	5,6 Ω ± 2 %	804 710	VAL
L 3	1,5 µH ± 10 %	821 229	STET	R 17	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL
L 4	1,2 µH ± 5 %	821 228	STET	R 18	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL
L 5	1,2 µH ± 5 %	821 228	STET	R 19	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL
L 6	1,2 µH ± 5 %	821 228	STET	R 20	560 Ω ± 2 %	804 734	VAL
L 7	10 nH ± 20 %	821 207	STET	R 21	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL
L 8	10 nH ± 20 %	821 207	STET				
L 10	1,2 µH ± 5 %	821 228	STET				
L 11	1,2 µH ± 5 %	821 228	STET	R 25	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL
L 12	10 nH ± 20 %	821 207	STET	T 1	BFR 93 A	832 287	VAL
				T 2	BFR 93 A	832 287	VAL
R 1	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL	T 3	BFR 93 A	832 287	VAL
R 2	180 Ω ± 2 %	804 728	VAL	T 4	BFR 93 A	832 287	VAL
R 3	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL	T 5	BFR 93 A	832 287	VAL
R 4	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL	T 6	BC 850 B	832 284	VAL
R 5	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL	T 7	BC 850 B	832 284	VAL
R 6	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL	T 8	BC 860 B	832 285	VAL
R 7	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL	T 9	BC 860 B	832 285	VAL
R 8	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL				
R 9	150 Ω ± 2 %	804 727	VAL				
R 10	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL				
R 11	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL				
R 12	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL				
R 13	5,6 Ω ± 2 %	804 710	VAL				
R 14	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03	7088.128	1.9.87	Di
02	7088.63	15.5.87	Di
01	6088.31	16.10.86	Di
--	6088.27	13.10.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	16.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Oscillator

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 448 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 2 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
A 1	NC 3403 D	834 215	VAL	C 19	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
A 2	TLC 271 A CD	834 221	TEX	C 20	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL
A 3	RC 4560 M	834 210	RAYT	C 21	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL
A 4	LM 319 D	834 214	VAL	C 22	330 pF ± 5 % 50 V-	813 241	VAL
A 5	LM 319 D	834 214	VAL	C 23	10 nF ±10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 24	220 nF ±10 % 50 V-	813 379	VAL
				C 25	220 nF ±10 % 50 V-	813 379	VAL
				C 26	220 nF ±10 % 50 V-	813 379	VAL
				C 27	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VAL
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 2	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 3	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 30	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 4	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 31	220 nF ± 10 % 50 V-	813 379	VAL
C 5	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 32	68 pF ± 5 % 50 V-	813 233	VAL
C 6	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 33	330 pF ± 5 % 50 V-	813 241	VAL
C 7	47 µF ± 20 % 16 V-m	814 386	RÖD	C 34	330 pF ± 5 % 50 V-	813 241	VAL
				C 35	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
				C 36	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 10	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 37	39 pF ± 5 % 50 V-	813 230	VAL
C 11	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 12	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 13	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 40	120 pF ± 5 % 50 V-	813 236	VAL
C 14	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 41	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL
C 15	1,5 µF ± 0 % 63 V-	812 349	RÖD	C 42	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 16	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 43	180 pF ± 5 % 50 V-	813 238	VAL
C 17	330 pF ± 5 % 50 V-	813 241	VAL	C 44	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 18	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD	C 45	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02	4088.87	1.7.87	Po
01	6088.35	20.10.86	Di
--	6088.27	14.10.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	18.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Phase Detector

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 449 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 5 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				C 73	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 74	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 48	12 pF ± 5 % 50 V-	813 224	VAL				
C 50	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 77	47 µF + 20 % 16 V-	814 386	RÖD
C 51	470 pF ± 5 % 50 V-	813 243	VAL	C 78	47 µF + 20 % 16 V-	814 386	RÖD
C 52	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VAL				
C 53	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 54	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 56	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	D 1	PC 74 HCT 374 T	834 437	VAL
				D 2	DAC 08 ED	834 136	VAL
				D 3	DAC 08 ED	834 136	VAL
				D 4	DG 211 CY	834 471	SILI
C 60	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	D 5	PC 74 HCT 125 T	834 472	VAL
C 61	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VAL	D 6	PC 74 HC 03 T	834 480	VAL
C 62	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 63	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 64	82 pF ± 5 % 50 V-	813 234	VAL	G1 1	HS MS 2910	830 551	HP
C 65	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL	G1 2	HS MS 2910	830 551	HP
C 66	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	G1 3	BAS 19	830 553	VAL
				G1 4	BAS 19	830 553	VAL
C 69	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 70	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 72	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04	8088.7	26.1.88	Staff
03	7088.147	28.9.87	Staff
02	7088.93	23.7.87	Staff
01	7088.87	1.7.87	Po
—	6088.27	14.10.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	18.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Phase Detector

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 449 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus 5 OF Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO	Hersteller MANUFACT
				R 5	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL
L 1	220 nH ± 5 %	821 219	STET	R 6	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
L 2	HF - Spule HF - COIL	394 397	SCHL				
L 3	HF - Spule HF - COIL	394 395	SCHL				
L 4	1,5 µH ± 10 %	821 229	STET				
L 5	1,5 µH ± 10 %	821 229	STET	R 10	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL
L 6	HF - Spule HF - COIL	394 397	SCHL	R 11	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
L 7	470 nH ± 5 %	821 223	STET	R 12	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL
				R 13	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL
				R 14	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
L 10	120 nH ± 5 %	821 216	STET	R 15	5 kΩ ± 25 %	807 739	BOURN
L 11	1 µH ± 5 %	821 227	STET	R 16	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
L 12	120 nH ± 5 %	821 216	STET				
				R 18	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL
				R 19	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL
				R 20	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
				R 21	3,3 kΩ ± 2 %	804 743	VAL
MI 1	SMD - C 1	872 081	SYMER	R 22	3,3 kΩ ± 2 %	804 743	VAL
MI 2	SMD - C 1	872 081	SYMER	R 23	33 kΩ ± 2 %	804 755	VAL
				R 24	330 kΩ ± 2 %	804 767	VAL
				R 25	20 kΩ ± 25 %	807 741	BOURN
				R 26	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL
				R27	10 kΩ + 2%	804 749	VAL
R 1	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 28	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL
R 2	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 3	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 30	22 Ω ± 2 %	804 717	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteilg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04	7088.86	23.3.88	Le
03	6088.46	22.2.88	Le
02	7088.87	1.7.87	Po
01	7088.7	12.1.87	Lei
—	6088.27	14.10.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	18.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Phase Detector

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 449 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 5 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 3

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 31	180 Ω ± 2 %	804 728	VAL				
R 32	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL				
R 33	33 kΩ ± 2 %	804 755	VAL	R 60	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
R 34	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL	R 61	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL
R 35	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL	R 62	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL
R 36	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL	R 63	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
				R 64	22 Ω ± 2 %	804 717	VAL
				R 65	68 Ω ± 2 %	804 723	VAL
				R 66	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 40	82 Ω ± 2 %	804 724	VAL				
R 41	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL				
R 42	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 43	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 70	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
R 44	3,3 kΩ ± 2 %	804 743	VAL	R 71	56 Ω ± 2 %	804 722	VAL
R 45	47 kΩ ± 2 %	804 757	VAL	R 72	47 Ω ± 2 %	804 721	VAL
R 46	470 kΩ ± 2 %	804 769	VAL	R 73	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
				R 74	47 Ω ± 2 %	804 721	VAL
				R 75	39 Ω ± 2 %	804 720	VAL
				R 76	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL
R 50	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 51	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL				
R 52	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 53	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL	R 80	6,8 kΩ ± 2 %	804 747	VAL
R 54	20 kΩ ± 25 %	807 741	BOURN	R 81	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
R 55	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL	R 82	39 Ω ± 2 %	804 720	VAL
R 56	39 Ω ± 2 %	804 720	VAL	R 83	47 Ω ± 2 %	804 721	VAL
R 57	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 84	47 Ω ± 2 %	804 721	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03	8088.141	2.9.888	Kr.
02	7088.147	28.9.87	Staff
01	7088.87	1.7.87	Po
--	6088.27	14.10.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	18.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Phase Detector

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 449 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 5 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO. 4

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT.	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT.
R 85	3,3 kΩ ± 2 %	804 743	VAL				
R 86	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL				
R 88	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 89	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 90	68 Ω ± 2 %	804 723	VAL				
R 91	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 92	180 Ω ± 2 %	804 728	VAL				
R 93	6,8 kΩ ± 2 %	804 747	VAL				
T 1	BFR 93 A	832 287	VAL				
T 2	BFR 93 A	832 287	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04	8088.175	29.9.88	Kr.
03	8088.141	2.9.88	Kr.
02	7088.147	28.9.87	Staff
01	7088.87	1.7.87	Po
—	6088.27	14.10.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	18.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: **Bestückte Leiterplatte**
Typ: Phase Detector

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 449 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 210 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 5 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 5

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1. Oscillator 361 436

The oscillator around T1 works as a negative-impedance oscillator and can be tuned in its frequency over more than one octave with varactors G14 and G15. The output power is regulated with a PIN-diode attenuator (G11, G12, G13) and amplified by T2. It is distributed via the Z/3 starpoint R36, R37, R40 to the programmable divider 361 439 and the UHF divider 361 435.

The actual value of the output power is obtained by the integral controller A1 by peak rectification of the RF signal following the amplifier with G16, C33. From comparison with the set value, which is determined by the voltage divider R33, R35, the controller determines what is applied to the PIN diodes.

2. UHF divider 361 435

On the UHF divider circuit board (361 435) the signal from the oscillator (between 500 and 1000 MHz in frequency), is filtered immediately or divided and filtered, so that frequencies between 125 and 1000 MHz appear on output Bu42 within an level range from -8 dBm to +2 dBm and with an harmonics ratio of ≥ 35 dBc.

If output frequency is greater than 500 MHz, the signal from the oscillator is undivided filterd. The appropriate lowpass filters are located on separate PCBs (361 437 for f = 740 to 1000 MHz, 361 438 for f = 500 to 740 MHz) on the surface of PCB 361 435.

If output frequency is smaller than 500 MHz, the oscillator frequency is divided by two in each of the dividers D1 and D2. The divided frequencies are fed to the appropriate lowpass filters via switch D3. There are three lowpass filters for the bands 125-200 MHz (L15-L19), 200-320 MHz (L10-L14) and 320-500 MHz (L5-L9).

3. Programmable divider 361 439

The oscillator frequency is exactly regulated in the range from 480 to 1020 MHz to the set value by a PLL. For this purpose the reference frequency of 500 MHz on Bu41 is divided to 250 MHz, 100 MHz and 50 MHz in D1, D2 and D3. Either 500 MHz or 250 MHz is down-converted with 100 MHz or 50 MHz by mixer Mi1. The amplified mixture product results in either 50 MHz, 60 MHz, 70 MHz, 80 MHz or 90 MHz on the output of divider D10, depending on the setting of D4.

On mixer Mi2, which functions as a phase detector, a phase comparison of the divided reference frequency (50, 60, 70, 80, 90 MHz) with the correspondingly divided oscillator frequency produces the necessary oscillator control voltage at Bu19. So that the PLL can capture over the entire frequency range, a DC voltage is superimposed on the mixer. This fine-tuning voltage is derived in the capture circuit (voltage tracking) with ICs A1, A2, A3, A4 and D14. On D14 the reference frequency, divided to 5 MHz, is compared to the divided oscillator frequency. If there is a large difference in frequency, A4/A causes transistor T14 to conduct. Thus integrator A2 is connected to the output of IC A4/B. This draws integrator A2 in the appropriate direction. The voltage tracking on the mixer is by feedback R82. In the range 4.8 to 5.4 MHz A3 causes transistor T14 to conduct via T15. In the control range of the mixer T14 goes high-impedance and the voltage tracking is then via A1, A2 and draws the mixer to the centre of the control range. The lowpass filter (L12-L15, C43-C50) at the output of Mi2 suppresses interference that is higher in frequency (eg 5 MHz) on the control line.

The output frequency is set in increments of 100 MHz via the programmable TTL divider D13. Frequency increments of 20 MHz are produced by driving the ICs D15, D16, D21 and D22. Here the duty cycle of the 5 MHz is altered (output D13) and applied to the control input of the dual-modulus divider D11. Smaller frequency increments are set by way of the reference frequency.

The capture range of the circuit is adjusted with R121. Transistor T20 signals H level on Bu10 if the circuit is out of synchronism.

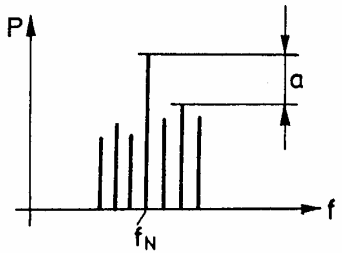
Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	1. UHF divider 361 435					
4031		Bu8	DC		+5 ±0.1 V	
DVM	i) Test supply voltages	Bu9	DC		-15 ±0.1 V	
		Bu10	DC		+15 ±0.1 V	
4031	ii) Test freq. response and distortion					
Spectrum analyzer	Spectrum analyzer on Bu42 Frequency input on 4031					
	a) Frequency range 740-999.999 MHz		740 MHz	Level	+2 to -8 dBm	
				Dist.	< -40 dBc	
			870 MHz		+2 to -8 dBm	
					< -40 dBc	
			999.9 MHz		+2 to -8 dBm	
					< -40 dBc	
	b) Frequency range 500-739.999 MHz		500 MHz		+2 to -8 dBm	
					< -40 dBc	
			640 MHz		+2 to -8 dBm	
					< -40 dBc	
			739.9 MHz		+2 to -8 dBm	
					< -40 dBc	
	c) Frequency range 320-499.999 MHz		320 MHz		+2 to -8 dBm	
					< -40 dBc	
			410 MHz		+2 to -8 dBm	
					< -40 dBc	
			499.9 MHz		+2 to -8 dBm	
					< -40 dBc	

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	d) Frequency range 250-319.999 MHz		250 MHz	Level Dist.	+2 to -8 dBm < -40 dBc	
			285 MHz		+2 to -8 dBm < -40 dBc	
			319.9 MHz		+2 to -8 dBm < -40 dBc	
	e) Frequency range 200-249.999 MHz		200 MHz		+2 to -8 dBm < -40 dBc	
			225 MHz		+2 to -8 dBm < -40 dBc	
			249.9 MHz		+2 to -8 dBm < -40 dBc	
	f) Frequency range 125-199.999 MHz		125 MHz		+2 to -8 dBm < -40 dBc	
			162 MHz		+2 to -8 dBm < -40 dBc	
			199.9 MHz		+2 to -8 dBm < -40 dBc	

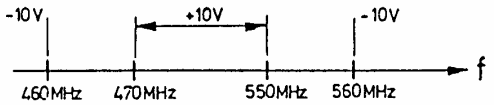
Latched states of UHF Divider 361 435

	Bu1	Bu2	Bu3	Bu5	Bu6	Bu 11 Bu 12	Bu 13 Bu 14	Bu15 Bu 16	Bu17 Bu18	Bu19 Bu20	D1 Pin 4	D2 Pin4	D3			D4					D5					
													Pin 1	Pin6	Pin17	Pin 1	Pin 5	Pin10	Pin12	Pin13	Pin 1	Pin 2	Pin 4	Pin 5	Pin 12	Pin13
1000... 740 MHz	L	H	L	L	L	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	+13 V ±0,5	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	0 V	0V	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	L
739,99... 500 MHz	L	L	L	L	L	-13 V ±0,5	+13 V ±0,5	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	0 V	0V	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
499,99... 320 MHz	L	L	H	H	L	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	+13 V ±0,5	-13 V ±0,5	4,8 V ±0,1	0V	L	H	H	H	L	L	L	H	H	L	H	H	L	H
319,99... 250 MHz	L	L	H	L	H	+13 V ±0,5	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	4,8 V ±0,1	0V	L	H	L	H	H	L	L	H	H	H	L	L	L	H
249,99... 200 MHz	H	L	H	L	H	+13 V ±0,5	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	4,8 V ±0,1	4,8 V ±0,1	H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	L	L	L	H
199,99... 125 MHz	H	L	H	L	L	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	-13 V ±0,5	+13 V ±0,5	4,8 V ±0,1	4,8 V ±0,1	H	L	H	L	L	H	H	H	H	L	H	L	L	H

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	2. Oscillator 361 436					
DVM, Spectrum analyzer, Voltage source	Measure voltage	Mp3	DC		-11.7 ±1 V	
	Tune oscillator with varactor voltage on Bu7 and check whether it oscillates in entire tuning range	Bu7 Mp7	DC -10 to +13 V		$f_{min} \leq 460$ MHz $f_{max} \geq 1040$ MHz	
	Terminate RF output on narrow side of PCB (Mp6) with 50 Ω					
DVM	Measure control voltage in tuning range	Mp5	DC		≤ +4 V	
DVM	Measure voltage	Mp2	DC		-0.329 ±0.01 V	
Power meter (connecting cable < 20 cm!)	Measure power on RF output on wide side of PCB (Mp7); RF output on narrow side (Mp6) must be terminated with 50 Ω	Mp7	f_{min} to f_{max}		0 ±2 dBm	

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	3. Programmable divider 361 439					
4002 or similar, Frequency counter, RF probe, Spectrum analyzer	a) Reference-frequency divider Synchronize 4031 with 4002 Apply f_{ref} 500 MHz/+5 dBm on Bu41	Mp3 (D14/14)	5 MHz		5.000 MHz	
	Measure with RF probe (20:1) and spectrum analyzer Set level reference on analyzer with CAL output and measure relatively					
	Setting on 4031					
	500 MHz	Mp4 (D10/16)	f_n = 250 MHz		> -7 dBm	
	600 MHz		f_n = 300 MHz		> -7 dBm	
	700 MHz		f_n = 350 MHz		> -7 dBm	
	800 MHz		f_n = 400 MHz		> -7 dBm	
	900 MHz		f_n = 450 MHz		> -7 dBm	
						
		Mp4 (D10/16)	250-400 MHz		a > 10 dB	
			450 MHz		a ≥ 5 dB	

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	Measure with probe and frequency counter					
	Setting on 4031:					
	f = 500 MHz		50 MHz		50 MHz	
	f = 600 MHz	Mp5	60 MHz		60 MHz	
	f = 700 MHz	(D10/8)	70 MHz		70 MHz	
	f = 800 MHz		80 MHz		80 MHz	
	f = 900 MHz		90 MHz		90 MHz	
	b) Oscillator-frequency divider					
2 x 4002	Separate connection of oscillator o/p (361 436) on					
or similar,	programmable divider i/p (361 439) and feed in					
Spectrum	f = 500-980 MHz/0 dBm with 4002					
analyzer,	Measure frequency with probe					
Frequency	Setting on 4031 and 4002					
counter,	f = 500 MHz		5 MHz		5.000 MHz	
RF probe,	f = 600 MHz	Mp6	5 MHz		5.000 MHz	
DVM,	f = 700 MHz	(D14/3)	5 MHz		5.000 MHz	
Oscilloscope	f = 800 MHz		5 MHz		5.000 MHz	
	f = 900 MHz		5 MHz		5.000 MHz	
	Measure voltage	Mp9	DC		H level (ECL)	
		(D12/14)			V > 3.9 V	

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	Measure frequency with probe Setting on 4031 and 4002: f = 900 MHz f = 920 MHz f = 940 MHz f = 960 MHz f = 980 MHz	Mp6 (D14/3)	5 MHz		5 MHz	
	Measure voltage with oscilloscope at f = 920-980 MHz H L For duty cycle, see p. 11	Mp9 (D12/14)			V_H > 3.9 V V_L < 3.4 V	
4002 or similar, DVM	c) <u>Capture circuit</u> Apply f_{ref} 500 MHz/+5 dBm on Bu41 Connection 361 436/361 439 still separated and oscillator frequency fed in with 4002 Setting on 4031 f = 500 MHz Alter oscillator frequency (4002) 0 dBm between 450 and 580 MHz					
	Set capture range: Adjust R121 so that between f = 470 and 550 MHz and for f > 560 MHz f < 460 MHz  	Mp1 Mp1 Mp1	DC DC DC	R121 R121 R121	V > +10 V V < -10 V V < -10 V	

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
4002 or similar, Oscilloscope, DVM, Frequency counter, Analyzer	<u>Check integrator</u> Setting on 4031 f = 500 MHz Oscillator frequency (4002) 0 dBm f > 500 MHz (ie f too high) f < 500 MHz (ie f too low)	 Mp2 (R105,C103)	 DC DC		 V > +10 V V > -10 V	
	<u>Mixture capture-range detection</u> Setting on 4031 f = 500 MHz Oscillator frequency (4002) 0 dBm f = 500 MHz f = 500 MHz ±600 kHz	 Mp7 (A3/9)	 DC		 TTL Low 0-0.8 V TTL	
	<u>Mixer locking range (check)</u> Bu41 f_{ref} = 500 MHz/+5 dBm Resolder connection 361 436/361 439 Setting on 4031 f = 500 MHz Open jumper Br1 and apply DC (approx. -5 to -10 V) to R82 (Br1/1) Alter Vdc until f = 500.000 MHz Tune Vdc so that f = 500.000 MHz (remains synchronized) Close jumper Br1	 A1/3	 DC		 $\triangle$V approx. 300-400 mV	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

Ref. No. 213 041 A

Type STABILOCK 4031

Sub Unit UHF Synthesizer

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	Control voltage (check) Setting on 4031 f = 500 MHz On Bu41 f_{ref} = 480 MHz Setting on 4031 f = 980 MHz f_{ref} = 520 MHz	 Bu19 Bu19	 DC DC		 V > -12.7 V V < +12 V	
	Selfcheck Setting on 4031 f = 500 MHz Br1 closed Br1 open	 Mp8 (Bu10)	 DC		 TTL Low LED (Gl12) off TTL High LED (Gl12) on	
4002 or similar Frequency counter, Analyzer	Synchronization check Setting on 4031 f = 500, 600, 700, 800, 900, 980 MHz Alter f_{ref} = 500 MHz on Bu41 so that output frequency f_{out} is in range $f_{out} \geq f - 20$ MHz and $f_{out} \leq f + 40$ MHz UHF synthesizer is then synchronized over entire range					

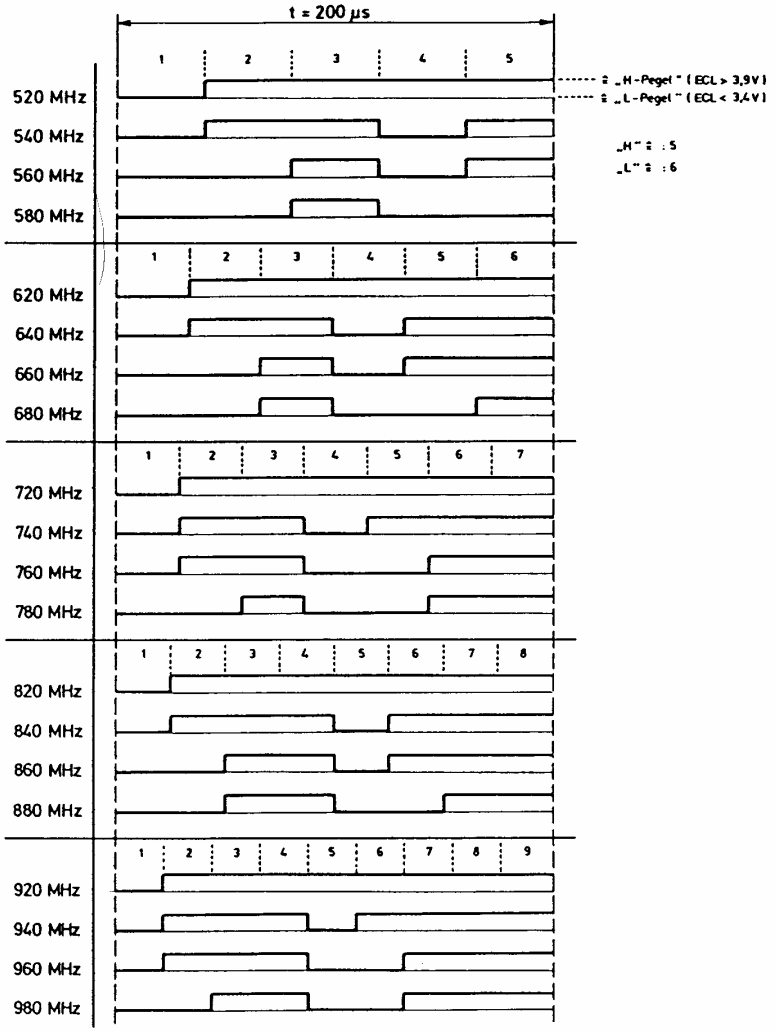
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name

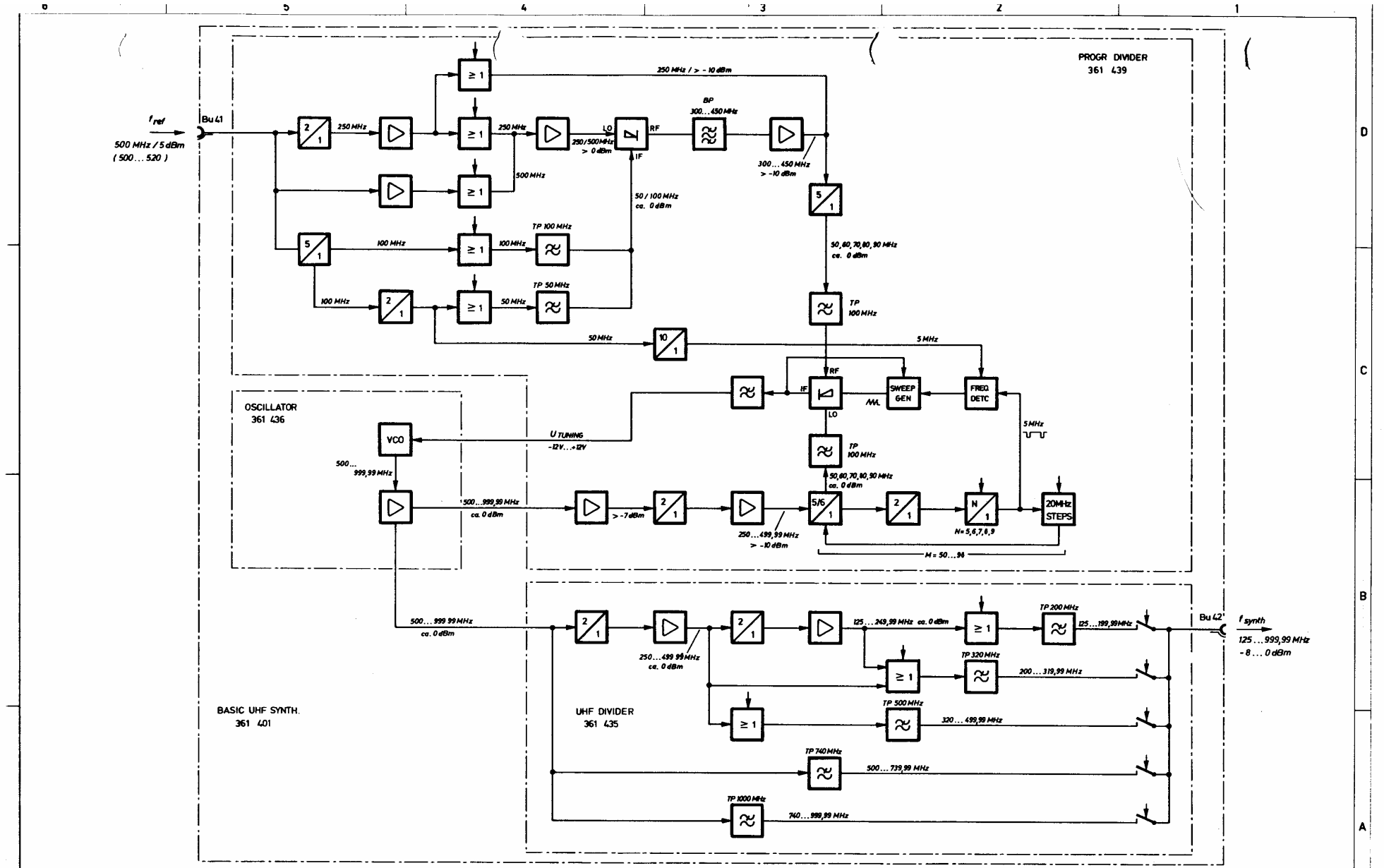
Ref. No.	213 041 A	Sub Unit	UHF Synthesizer
Type	STABILOCK 4031		

Level table for UHF synthesizer 361 439

	Bu1	Bu6	Bu5	Bu4	Bu3	Bu15	Bu16	Bu17	Bu18
500						L	L	L	L
20						L	L	L	H
40	L	H	H	L	L	L	L	H	H
60						H	L	H	H
80						H	H	H	H
600						L	L	L	L
20						L	L	L	H
40	H	L	H	L	H	L	L	H	H
60						H	L	H	H
80						H	H	H	H
700						L	L	L	L
20						L	L	L	H
40	H	L	H	H	L	L	L	H	H
60						L	H	H	H
80						H	H	H	H
800						L	L	L	L
20						L	L	L	H
40	L	L	H	H	H	L	H	L	H
60						H	H	L	H
80						H	H	H	H
900						L	L	L	L
20						L	L	L	H
40	L	L	L	L	L	L	H	L	H
60						L	H	H	H
80						H	H	H	H

Driving of dual-modulus divider (5/6) D11/pin 2, measured on Mp9 (see 3.b)





sw BLACK	bl BLUE					norm.			
br BROWN	vi VIOLET					gepr.			
rt RED	gr GREY	—	7088.149	1.10.87	Kr.	bearb.	30.9.87	Kr.	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
rs ROSE	ws WHITE	Ausg.	Ä.-Mittlg.	Datum	Name	1987	Datum	Name	
ge YELLOW	tr TRANSPARENT	ISS.	MODIF.	DATE	NAME		DATE	NAME	
gn GREEN									

UHF-SYNTH

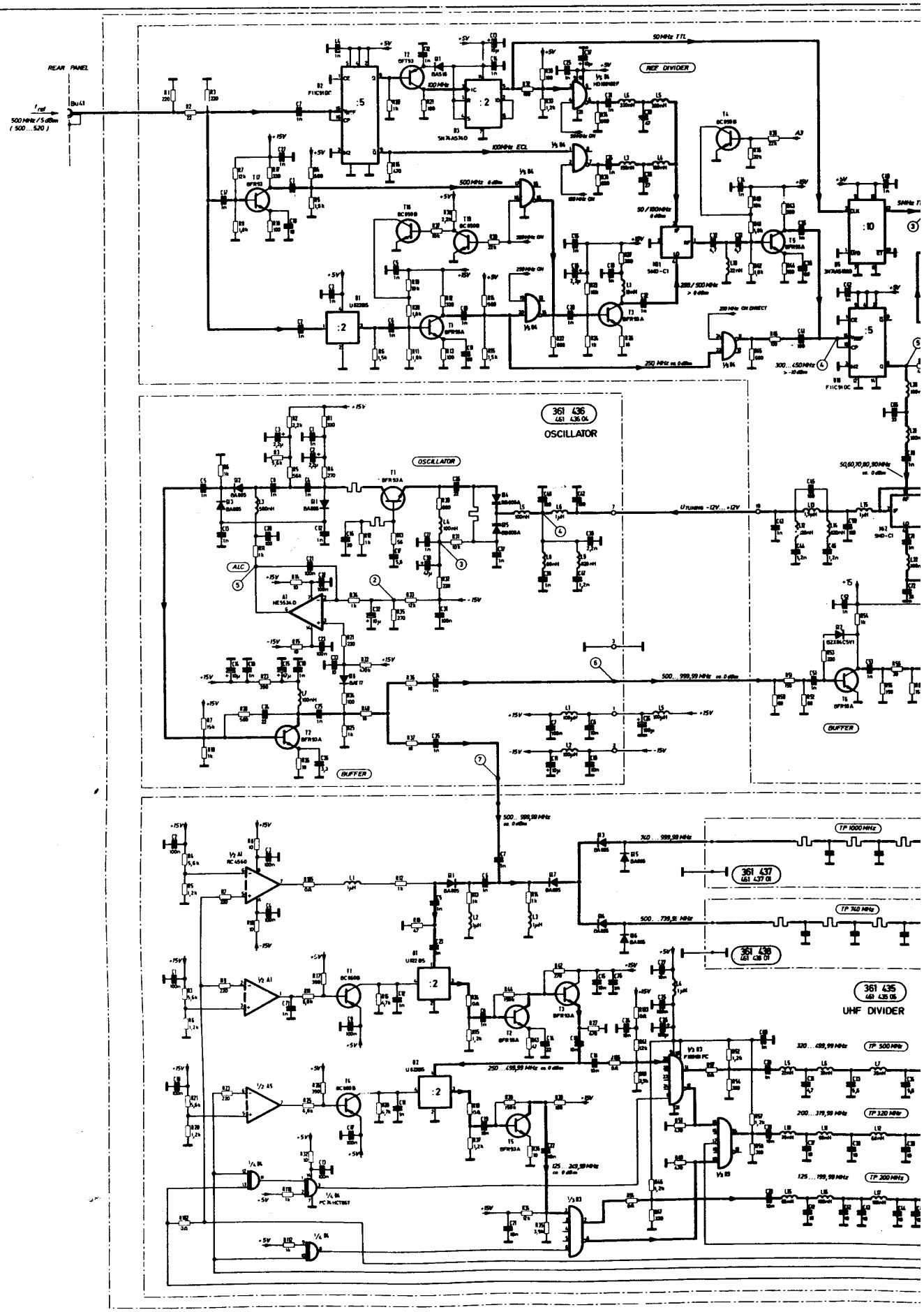
BLOCK DIAGRAM

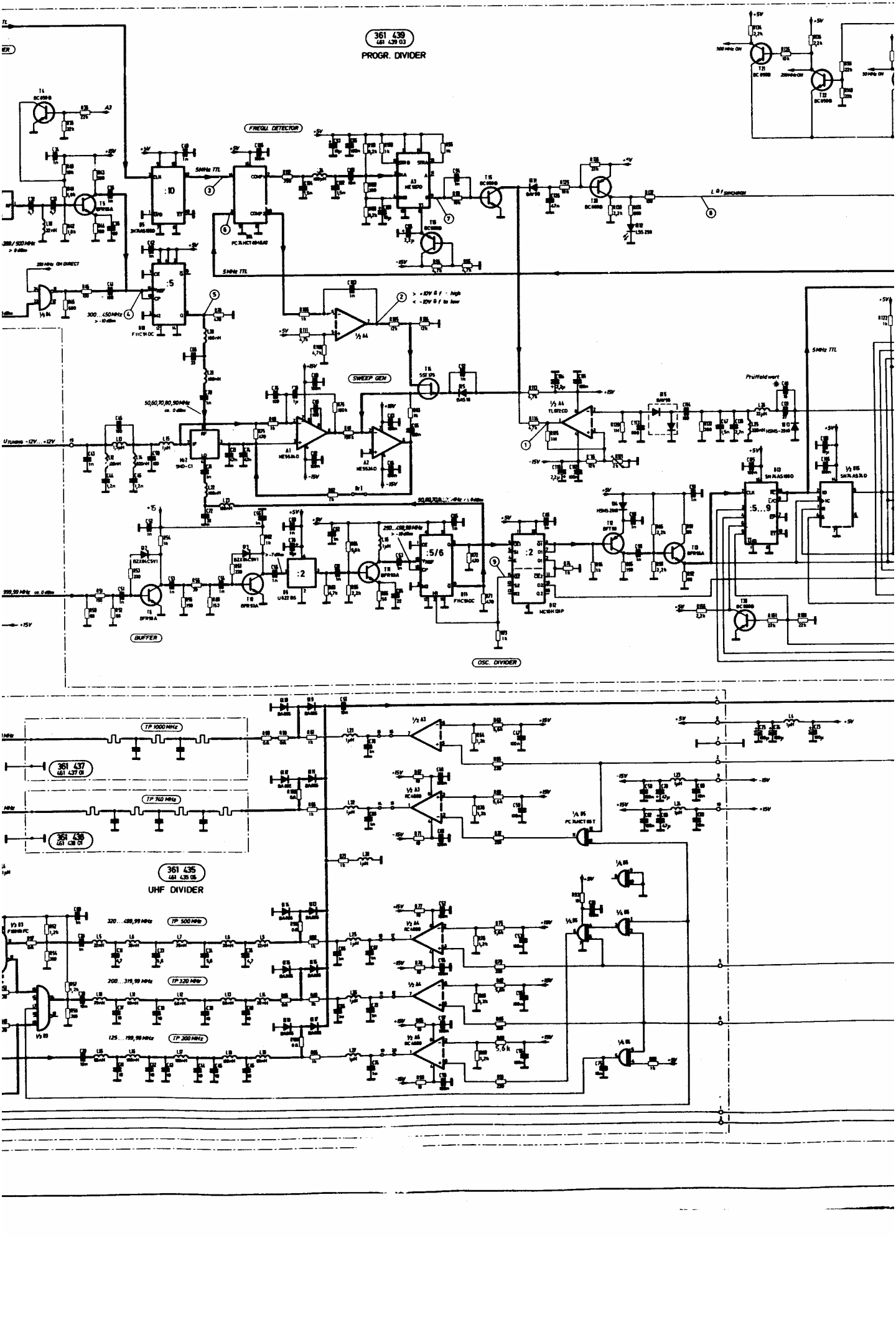
213 041 B

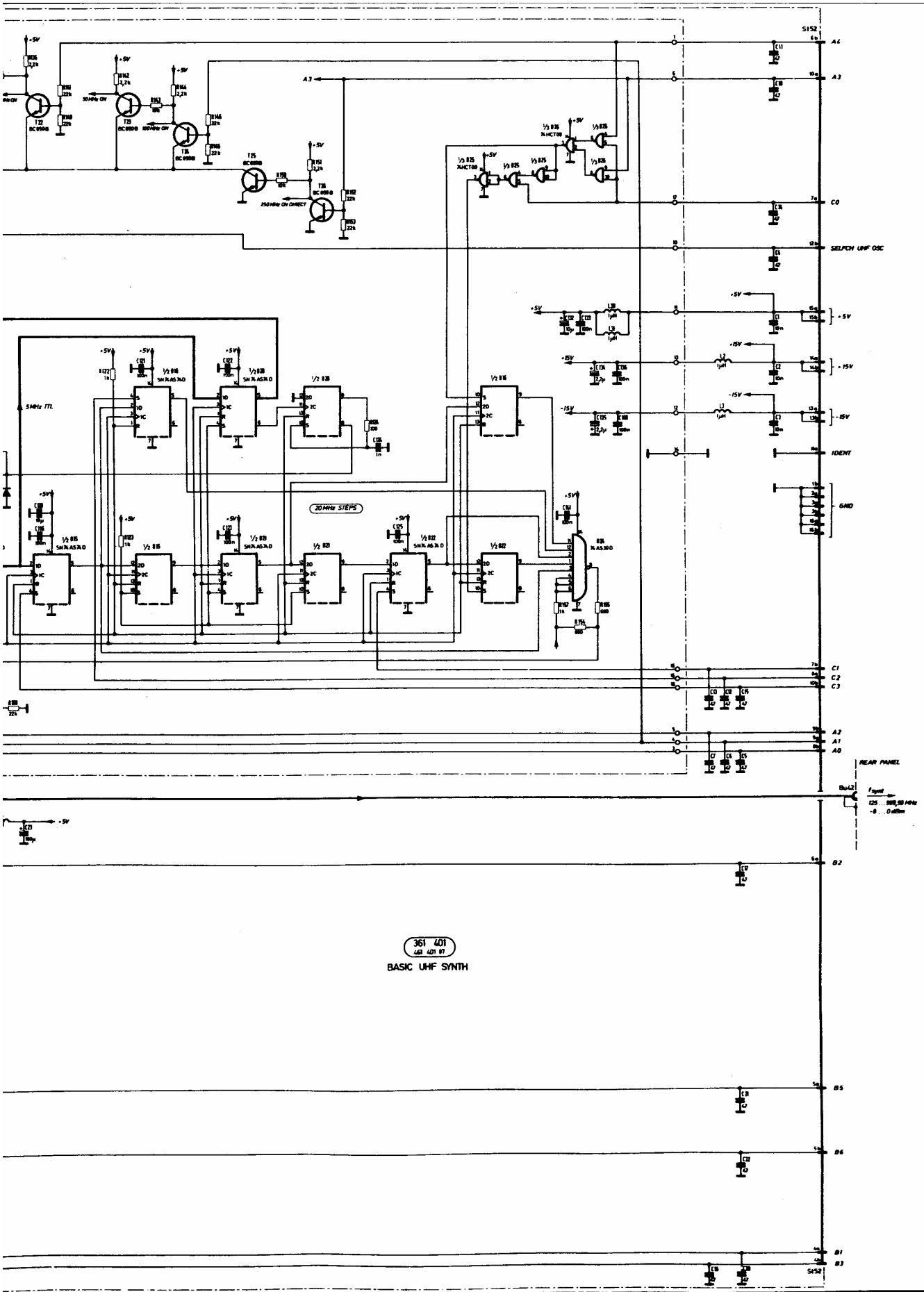
Gerät: 4031

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

microtronic Erich Feucht, München 05 6452 8


REAR PANEL
f ref
500 MHz / 5 dBm
(500 ... 520)
REF DIVIDER
50 MHz TTL
100 MHz
100 MHz ECL
500 MHz 6 dBm
250 MHz ca. 0 dBm
OSCILLATOR
361 436
461 436 06
OSCILLATOR
ALC
BUFFER
Utuning -12V ... +12V
500 ... 999,99 MHz ca. 0 dBm
BUFFER
361 437
461 437 01
361 438
461 438 01
TP 1000 MHz
TP 740 MHz
361 435
461 435 05
UHF DIVIDER
TP 500 MHz
TP 320 MHz
TP 200 MHz

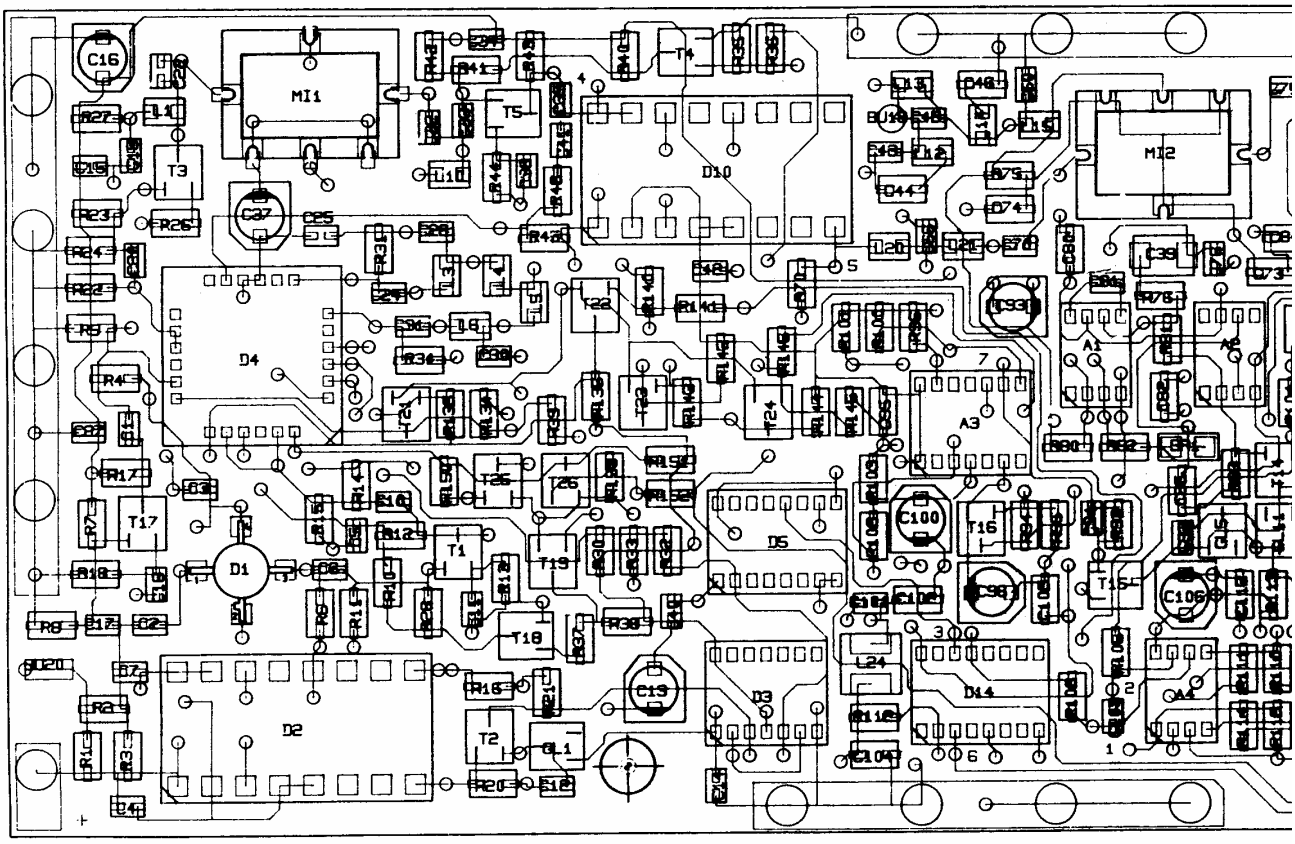

361 439
461 439 03
PROGR. DIVIDER
FREQU. DETECTOR
SWEEP GEN
BUFFER
OSC. DIVIDER
361 437
461 437 01
TP 1000 MHz
TP 740 MHz
361 438
461 438 01
361 435
461 435 05
UHF DIVIDER
TP 500 MHz
TP 320 MHz
TP 200 MHz



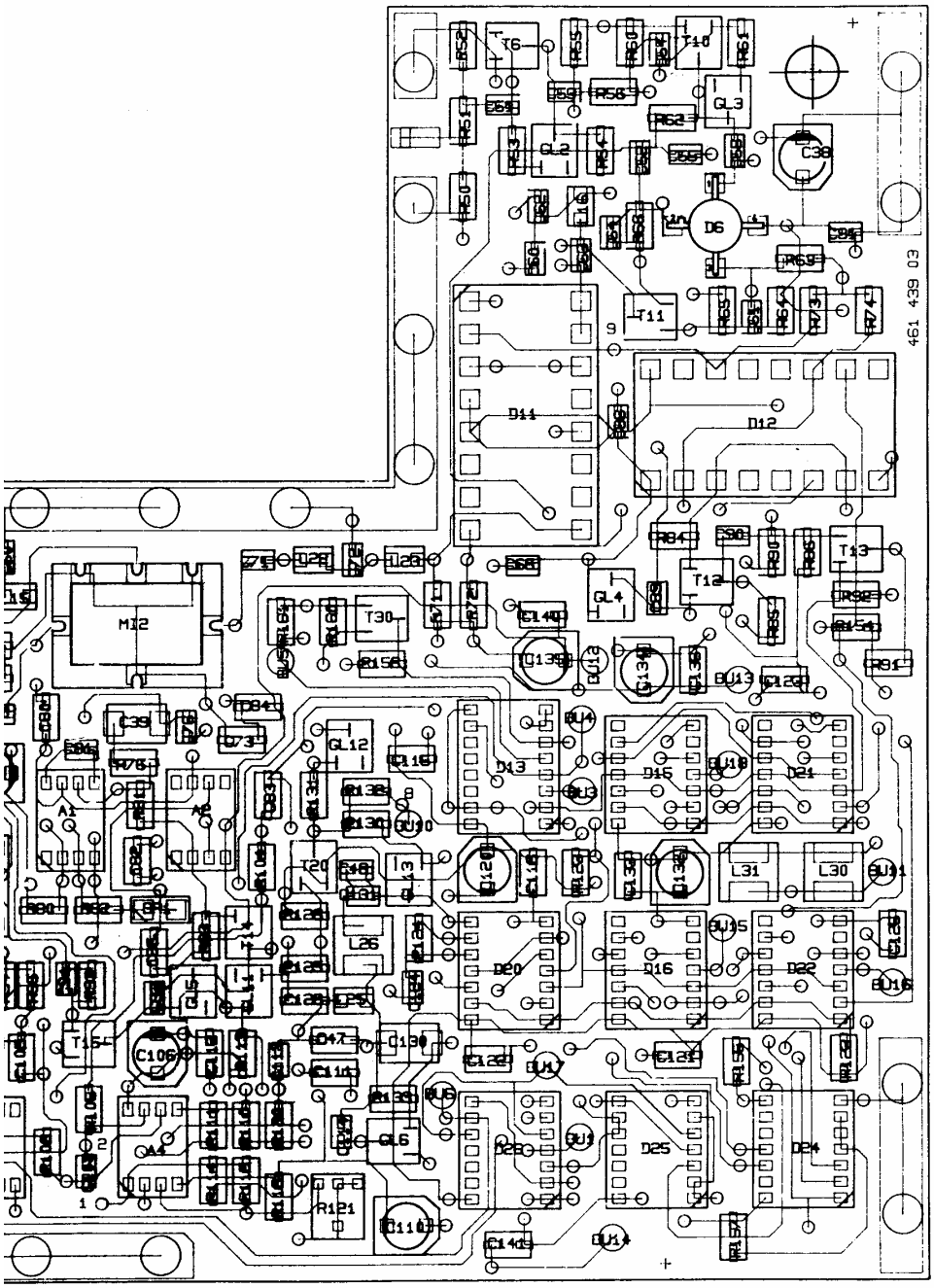
361 401
GB 401 97

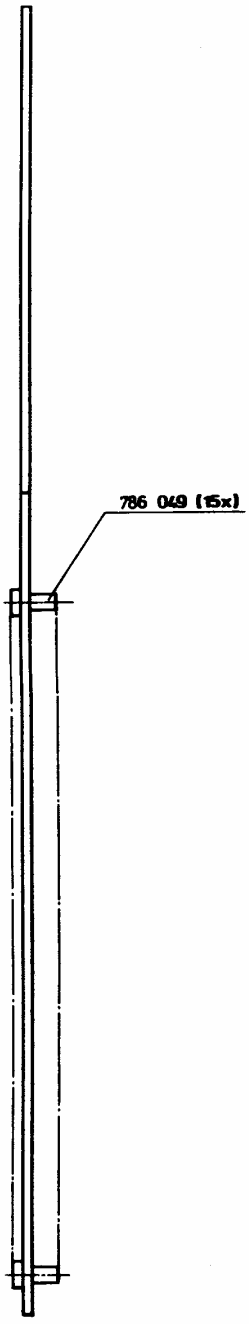
BASIC UHF SYNTH

Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 6 8000 München 46	UHF SYNTH	213 041 S	
		Typ: 4031	


C16
MI1
MI2
D10
D4
D1
D2
D5
D3
D14
C100
C106
C13
T16
T15
T17
T18
T19
T1
T2
T3
T4
T5
T24
T25
T26
A1
A2
A3
A4

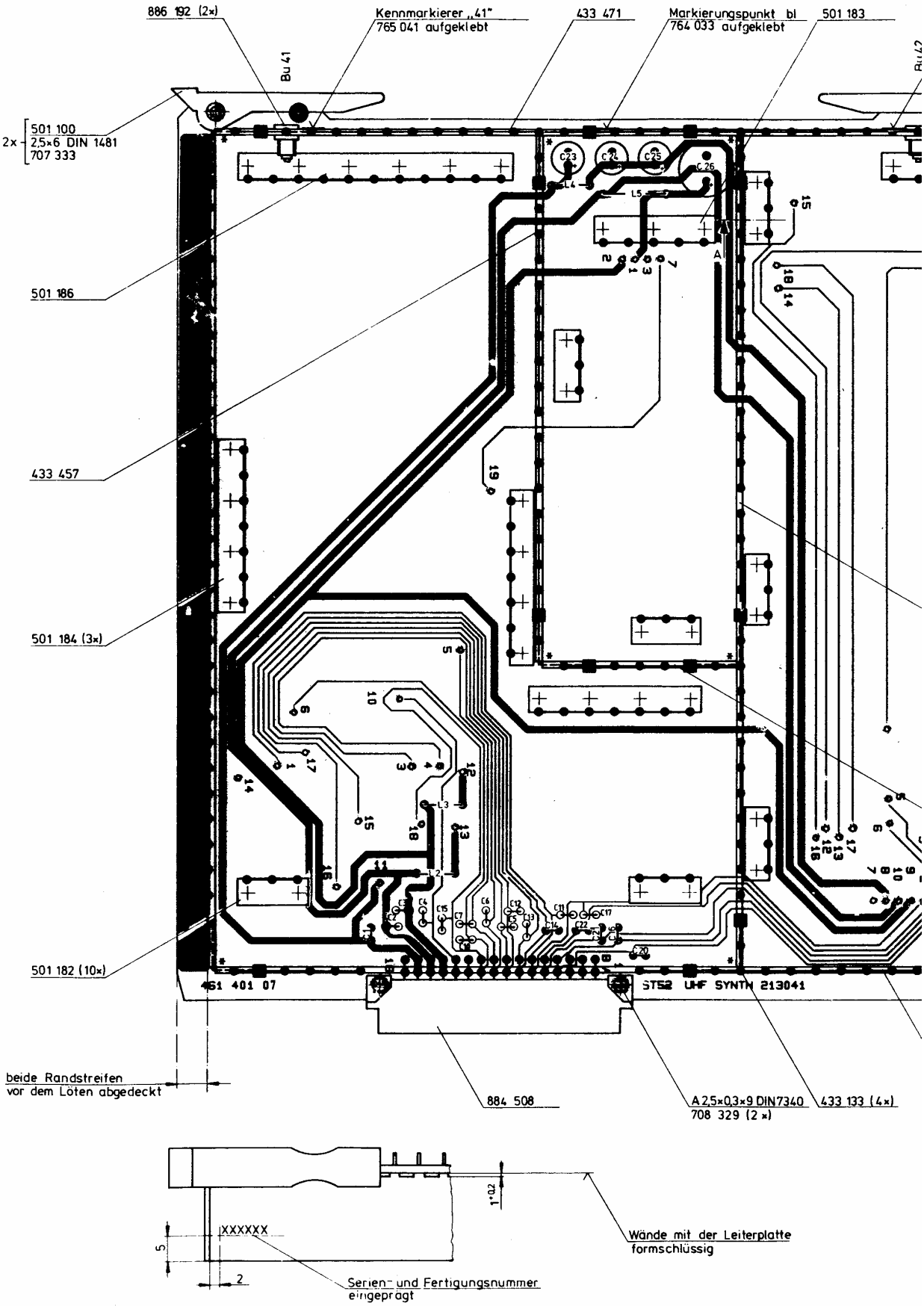
Reflow gelötet
Hierzu Bauteilklebemaske 461 439 03





= Kontrollmaß

		4:1	Schlumberger o/s
			Bestückte Leiterplatte
			Typ: PROG. UNDER
			361 439

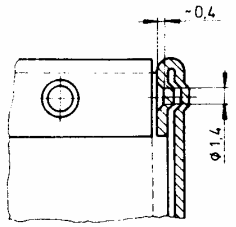


ionierung ≙ 213 041 S / 361 401 Sa

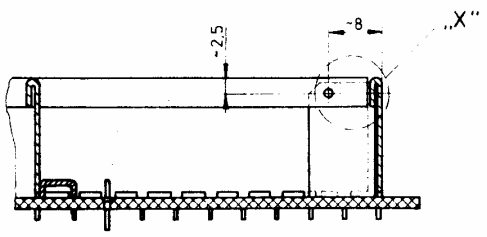
verwendet in:

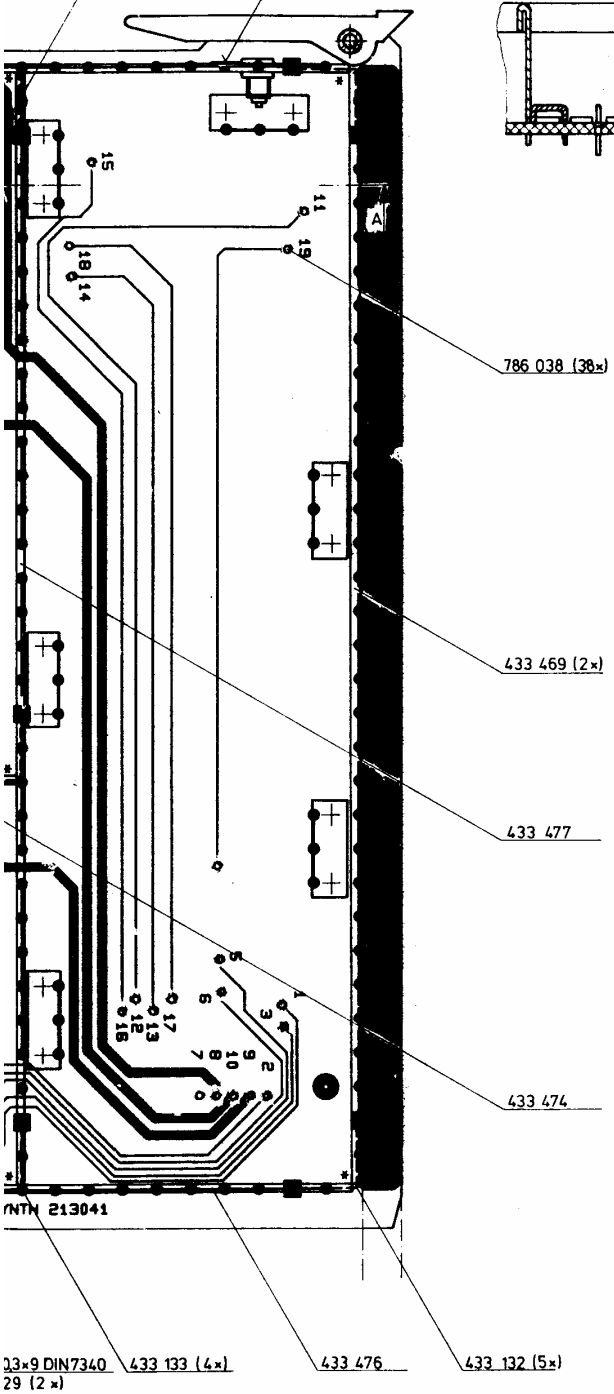
weich gelötet

Einzelheit „X"
M5 1



Schnitt A-A





* 9x Ecken gerichtet , formschlüssig zusammengefügt und verstemmt (18 ›

= Kontrollmaß

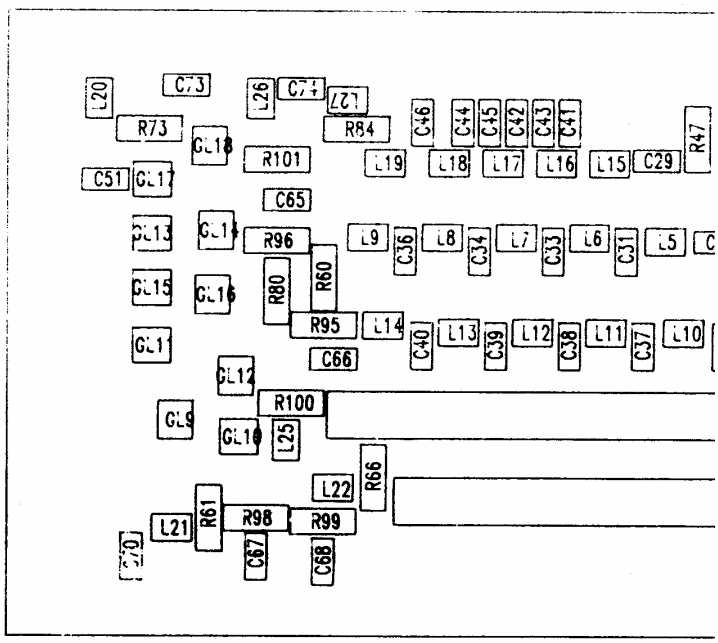
Leiterplatte

vendet in:

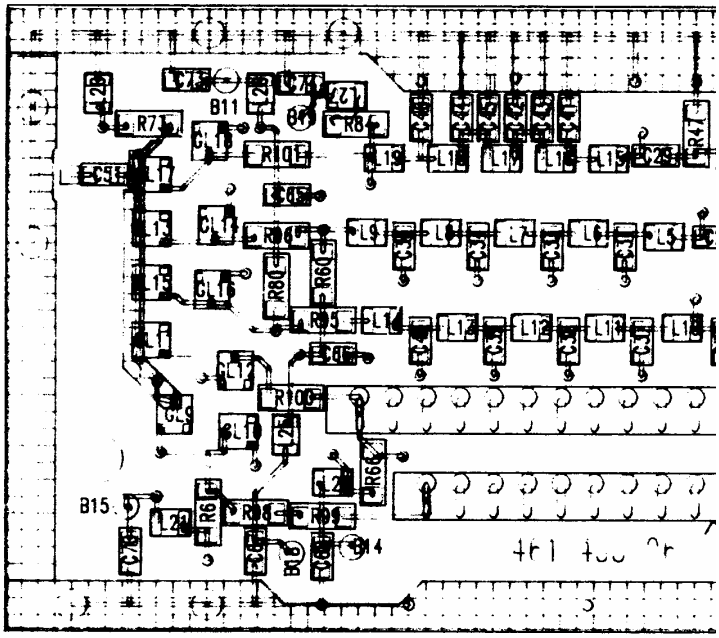
Gerät: 4031

Maßstab	2:1 (5:1)	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	
Toleranzen	±0,2	Bestückte Leiterplatte Typ: Basis UHF-Synthesis	
		361 401	
		Ersatz für: 4031 / 213 041	

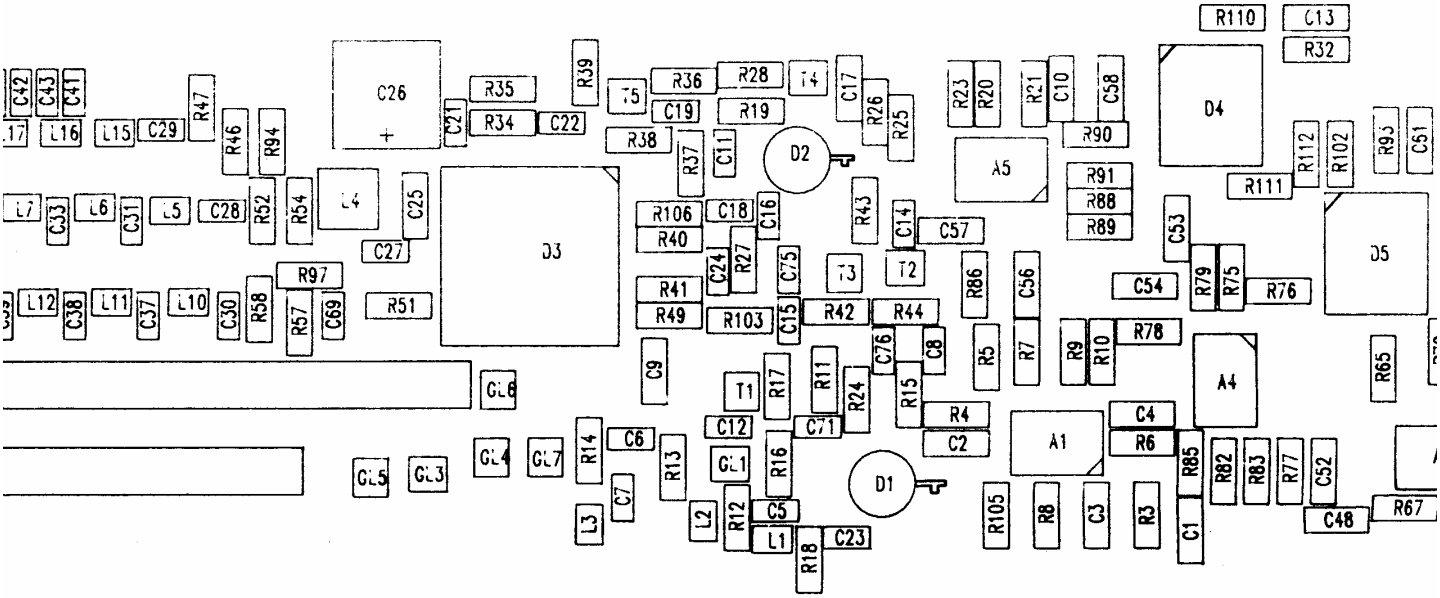
Ansicht ≙ Sollbe



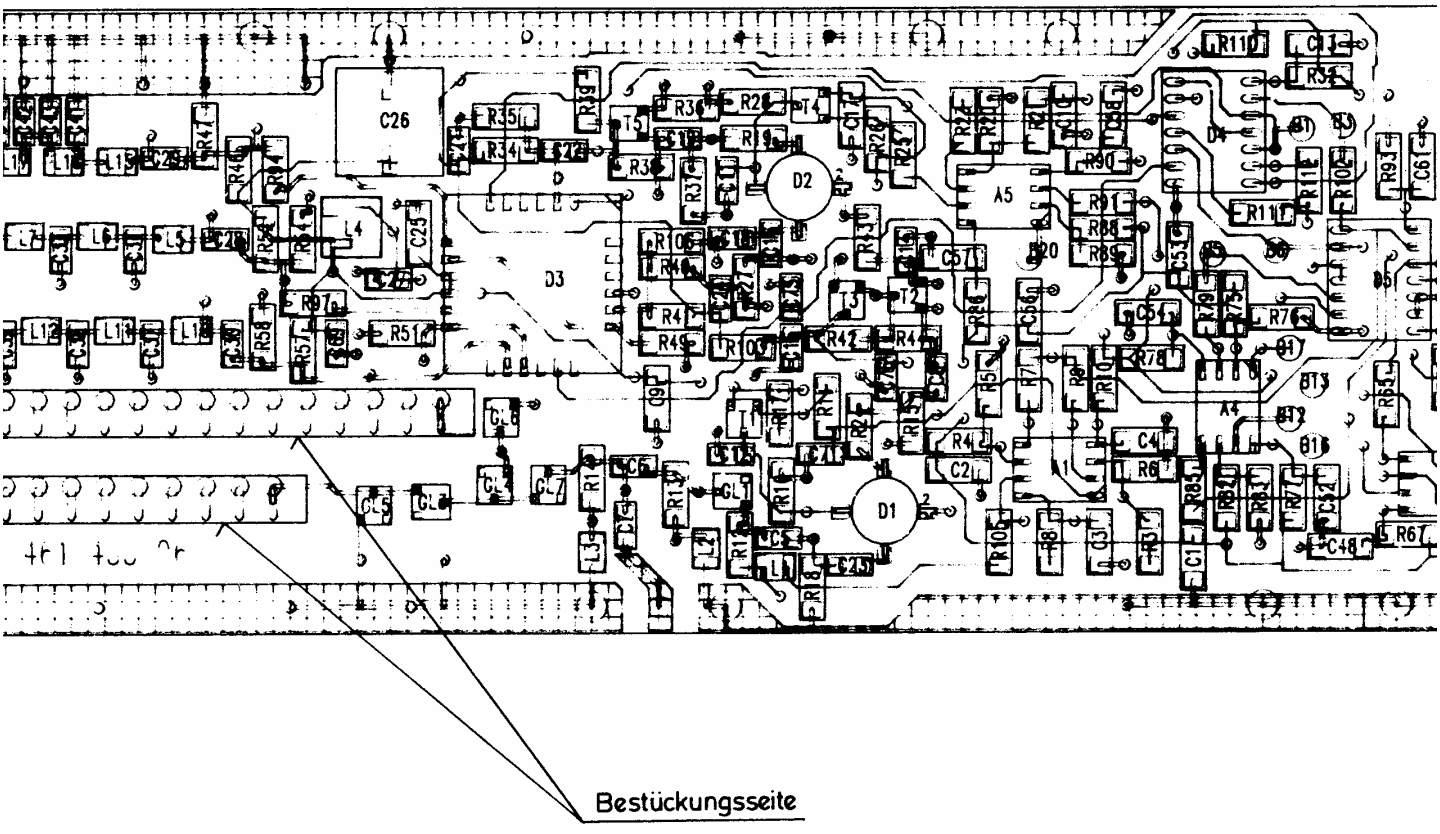
Ansicht mit Leite



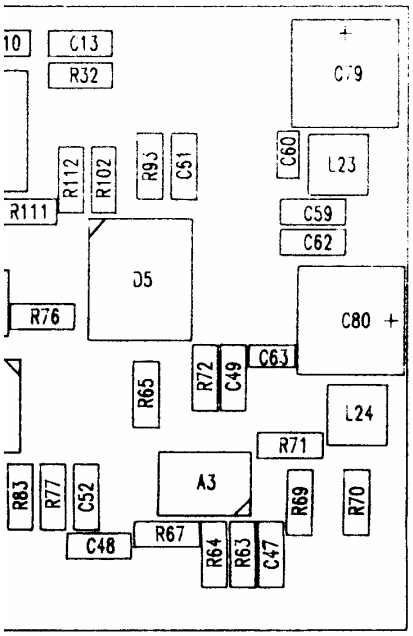
Ansicht ≙ Sollbestückung lt. Stromlauf 213 041 S

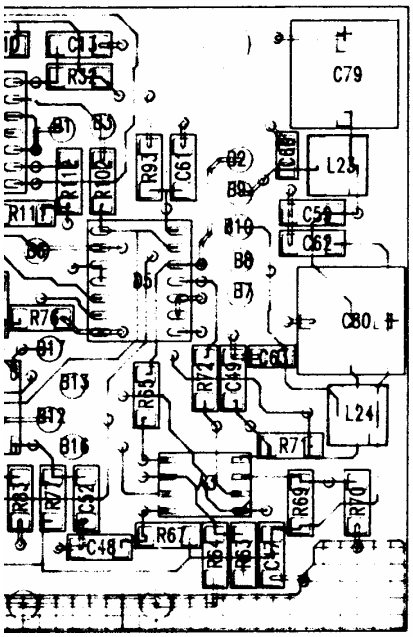


Ansicht mit Leiterbahnen vollbestückt nur zur Orientierung

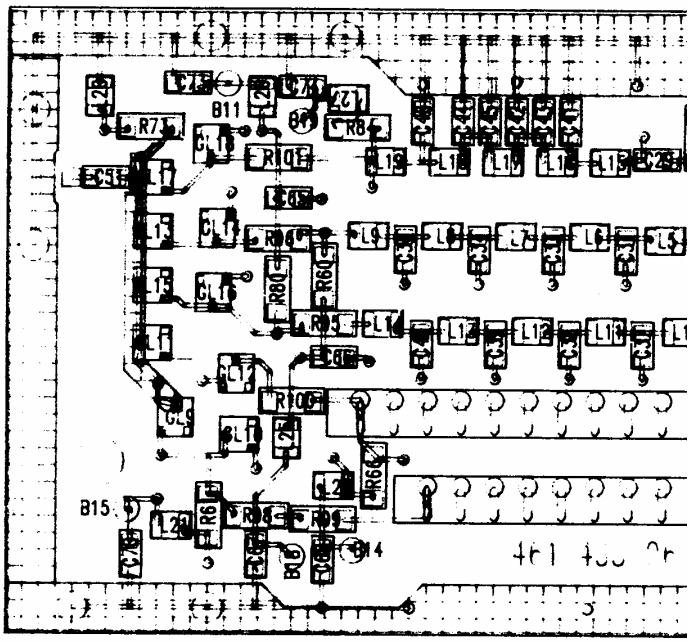


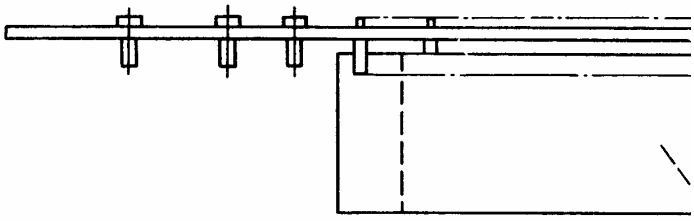
Reflow gelötet
Hierzu Bauteilklebemaske 461 435 06





Ansicht mit Le



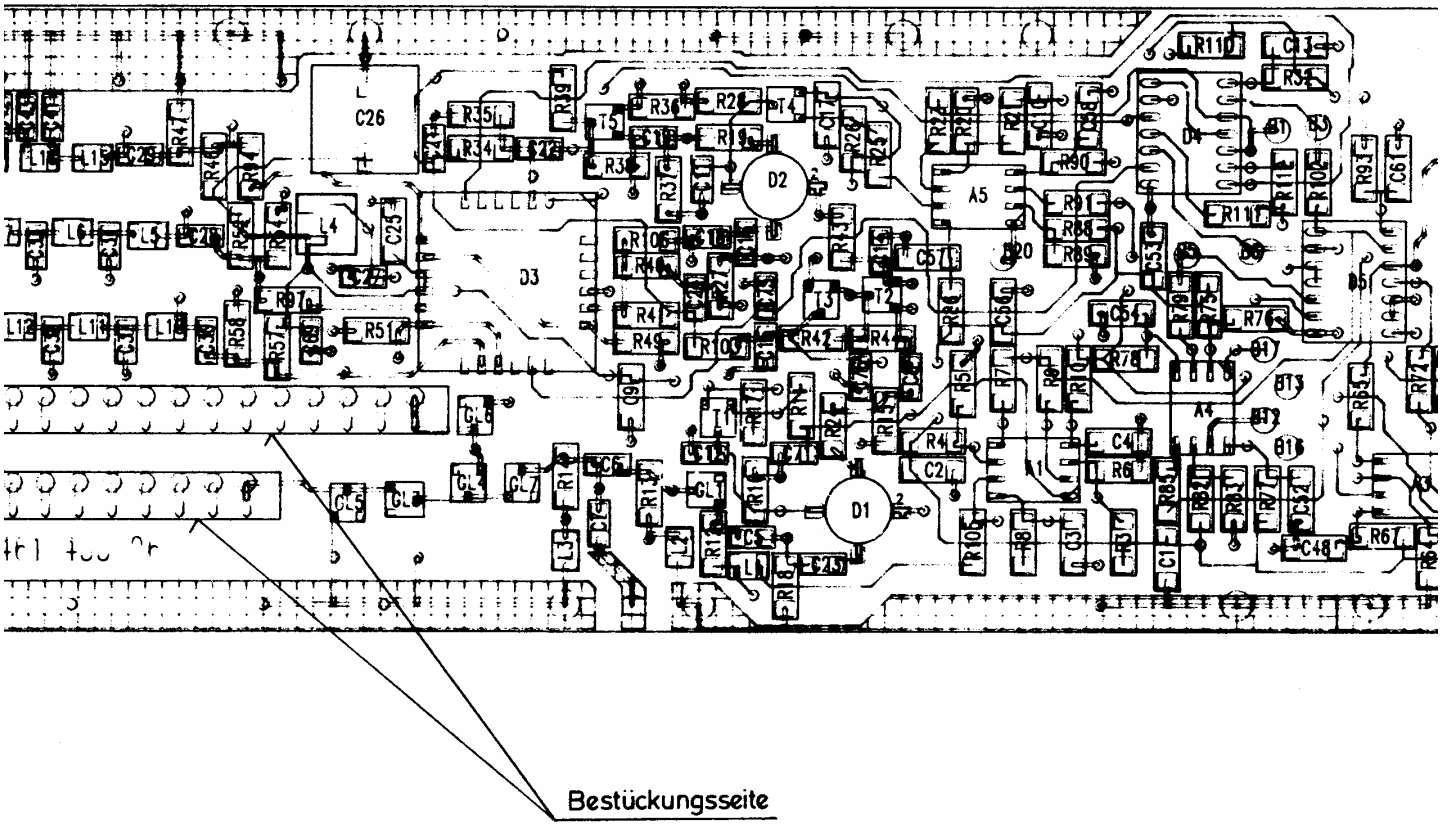


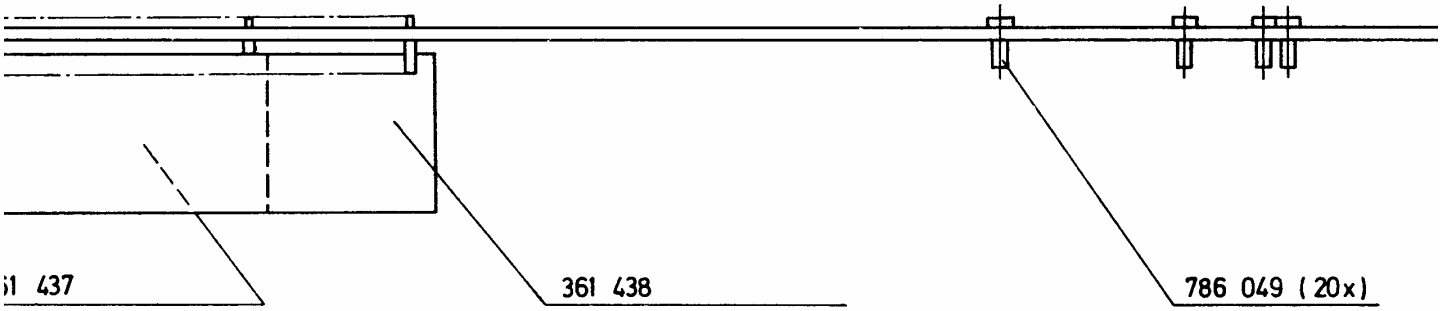
361 437

auf Anschlag ge
und komplett ver

Schaltplanpositionierung ≙ 213 041 S / 361 435 Sa

nsicht mit Leiterbahnen vollbestückt nur zur Orientierung



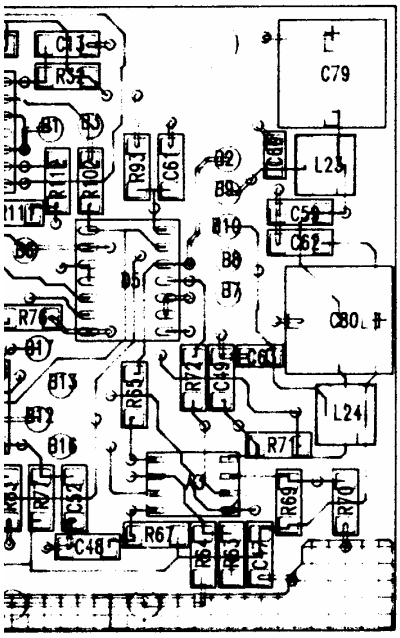


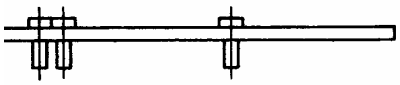
i1 437
f Anschlag gesteckt
d komplett verlötet

361 438
auf Anschlag gesteckt
und komplett verlötet

786 049 (20x)

10
09
08
07
06
05
04
03
02
01
Aus-gabe

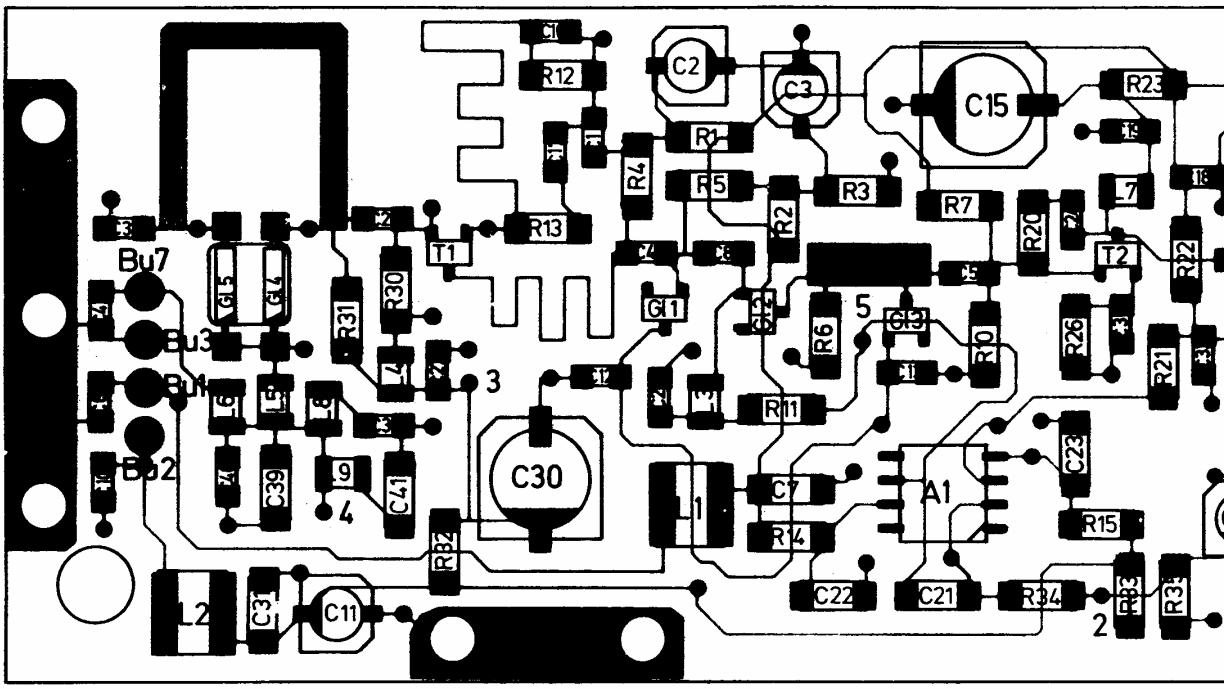


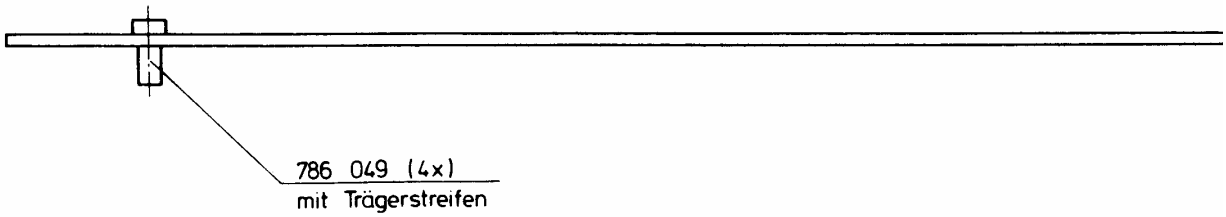


049 (20x)

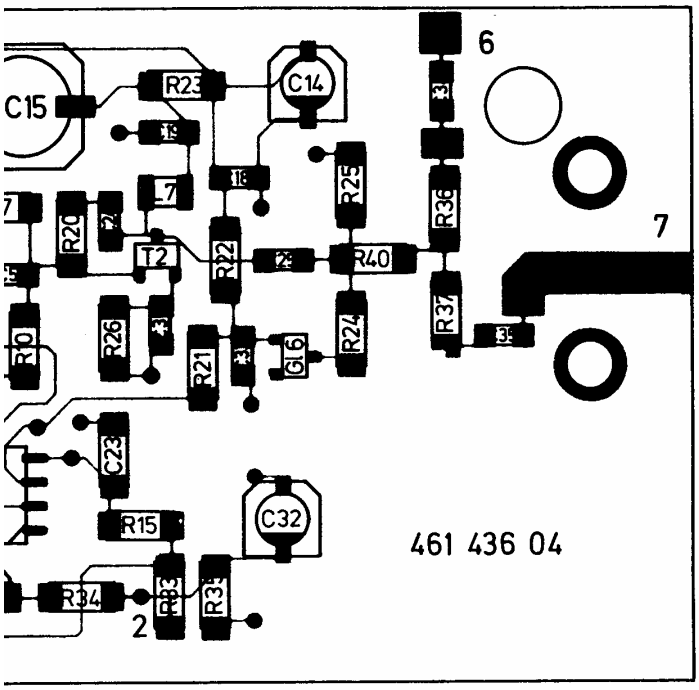
10				Rohteil	Freimaß-toleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH
09							Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
08	8088.178	4.10.88	Kr.			2 : 1	
07							Bestückte Leiterplatte
06				Werkstoff			Typ : UHF DIVIDER
05							
04							
03							
02				Oberfläche	1988 Datum Name		361 435
01					gez 4.10.88 Kr.		
Ausgabe	Änderg.-Mitteilg	Datum	Name		bearb 5.10.88		Gerät : 4031 / 213 041
					gepr		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig


C1
R12
C2
C3
C15
R23
R1
R4
R5
R3
R7
R2
R13
T1
R20
T2
R22
Bu7
GL5
GL4
R30
R31
GL1
GL2
GL3
5
R6
R10
R26
R21
Bu3
Bu1
3
R11
Bu2
C39
C41
C30
C23
A1
L1
C7
R14
R15
4
RB2
C22
C21
R34
R33
R31
L2
C31
C11
2


786 049 (4x)
mit Trägerstreifen

Reflow gelötet
Hierzu Bauteilklebemaske 461 436 04



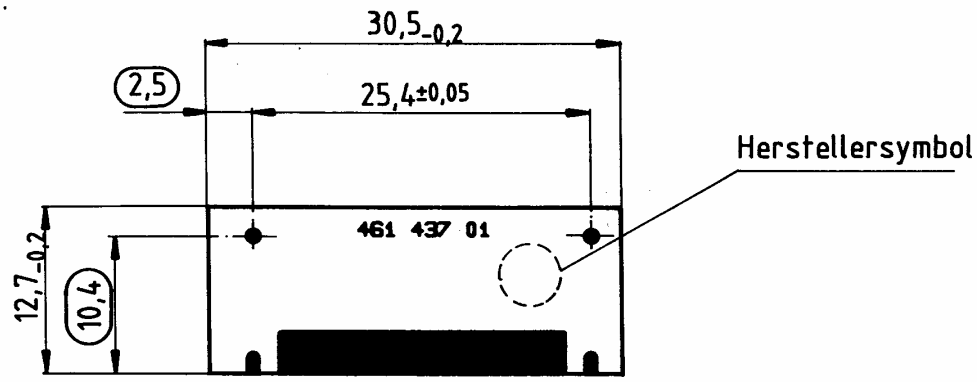
10						Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH
09							ngolstadter Straße 67 a
08							8000 München 46
07							
06						4:1	Bestückte Leiterplatte
05	[illegible] 16.9.87						Typ: OSCILLATOR
04	80.03.12.927.8						
03	708F K.9	24.9.87	KL				361 436
02							
01							
Ausgabe	Änderung	am	Name		1987	Datum	Name
					am	24.9.87	Kr.
					gez.		
					gepr.		

Ersatz 4031 / 213 041

Diese Unterlage ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, Verbreitung, Bearbeitung oder Weitergabe an Dritte ist ohne unsere ausdrückliche Genehmigung verboten. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

verwendet in: 361 437 Gerät: 4031

Lage2

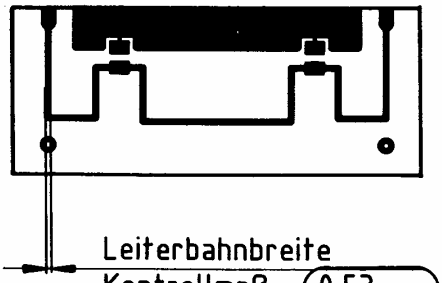


● $\phi 2{,}5^{D10}$ (2x) nicht durchkontaktiert

Achtung !

Leiterbahnbreite im Originalfilm $0{,}51^{\pm 0{,}01}$ Fertigungsvorgabe je nach Verfahren durch den Hersteller im Fertigungsfilm erbracht.

Lage1



Leiterbahnbreite
Kontrollmaß (0,53-0,05)
Gesamter Leiterzug

FERTIGUNGSHILFSMITTEL		×
LEITERBILDFILM	LAGE 1	×
	LAGE 2	×
LOETSTOPMASKE	ZWEISEITIG	
	LAGE 1	
	LAGE 2	
BOHRFILM		×
BOHRLOCHSTR.		
NUTZEN ZEICHNUNG		X
POS. DRUCK	LAGE 1	
	LAGE 2	

050 574

(0,53-0,05) = Kontrollmaß

Ausgabe	Änderung-Mittlg	Datum	Name
10			
09			
08			
07			
06	8088.172	26.9.88	Kr.
05	7088.40	17.5.88	Ac.
04	7088.74	11.6.87	Mo
03	7088.24	11.2.87	Ca
02			
01			

Rohteil: 745 042

Werkstoff:

Oberfläche: chem. verzinnt ca. 1 µ

Freimaß-toleranzen: ±0,2

Maßstab: 2:1

	Datum	Name
1987		
gez	11.2.	Staffler
bearb		

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

Leiterplatte

Typ: FILTER

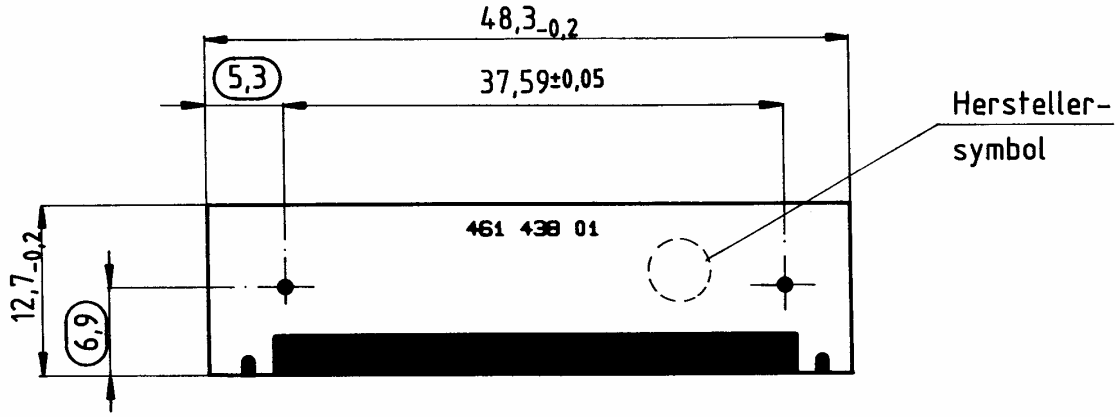
461 437

Ersatz für

Diese Zeichnung ist unser Eigentum Vervielfältigung unbefugte Verwertung Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

verwendet in: 361 438 Gerät: 4031

Lage2

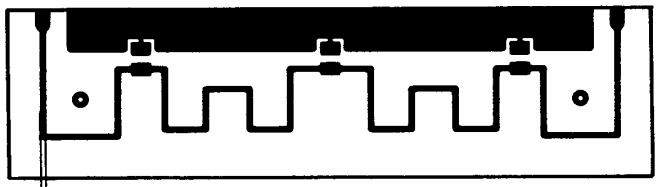


● $\phi 2{,}5^{D10}$ (2x) nicht durchkontaktiert

Achtung !

Leiterbahnbreite im Originalfilm $0{,}51^{\pm 0{,}01}$ Fertigungsvorgabe je nach Verfahren durch den Hersteller im Fertigungsfilm erbracht.

Lage 1



Leiterbahnbreite
Kontrollmaß (0,53-0,05)
Gesamter Leiterzug

FERTIGUNGSHILFSMITTEL		×
LEITERBILDFILM	LAGE 1	×
	LAGE 2	×
LOETSTOPMASKE	ZWEISEITIG	
	LAGE 1	
	LAGE 2	
BOHRFILM		×
BOHRLOCHSTR.		
NUTZEN ZEICHNUNG		X
POS. DRUCK	LAGE 1	
	LAGE 2	

030 574

⬭ = Kontrollmaß

Ausgabe	Änderg-Mittlg	Datum	Name
10			
09			
08			
07			
06	8088.172	26.9.88	Kr.
05	7088.160	14.3.87	Ab.
04	7088.74	11.6.87	Mo.
03	7088.21	11.2.87	
02			
01			

Rohteil: 745 042

Werkstoff:

Oberfläche: chem. verzinnt ca. 1 µ

Freimaß-toleranzen: ±0,2

Maßstab: 2:1

	Datum	Name
1987		
gez	11.2.	Staffler
bearb		

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

Leiterplatte

Typ: FILTER

461 438

Ersatz für

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1 Pos. REF. NO.	2 Wert VALUE	3 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	4 Hersteller MANUFACT	5 Pos. REF. NO.	6 Wert VALUE	7 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	8 Hersteller MANUFACT
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 401	SCHL				
	hierzu SEE	361 401 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 435	SCHL				
	hierzu SEE	361 435 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 436	SCHL				
	hierzu SEE	361 436 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 439	SCHL				
	hierzu SEE	361 439 Sa					

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
--	8088.53	29.3.88	Rein.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	1988	Tag DATE	Name NAME
geschr.		29.3.88	Reinhold,T.
bearb.			
gepr.			

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: UHF - SYNTHESIS

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 213 041 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041

Gerät: 4031 / 201 231

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
A 1	RC 4560	834 210	RAY	C 18	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 19	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
A 3	RC 4560	834 210	RAY	C 20			
A 4	RC 4560	834 210	RAY	C 21	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
A 5	RC 4560	834 210	RAY	C 22	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 23	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
				C 24	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 25	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 26	100 µF ± 20 % 6,3 V-	814 394	RÖD
				C 27	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 1	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 28	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 2	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 29	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 3	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 30	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 4	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 31	4,7 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 219	VAL
C 5	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 6	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 33	5,6 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 220	VAL
C 7	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 34	5,6 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 220	VAL
C 8	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 9	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 36	4,7 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 219	VAL
C 10	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 37	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 11	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 38	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 12	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 39	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 13	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 40	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 14	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VAL	C 41	18 pF ± 5 % 50 V-	813 226	VAL
C 15	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 42	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 16	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 43	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 17	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 44	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03	7088.142	18.9.87	Di
02	7088.74	11.6.87	Mo.
01	6088.65	4.12.86	Di
—	6088.63	3.12.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	3.12.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: UHF Divider

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 435 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 45	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL				
C 46	18 pF ± 5 % 50 V-	813 226	VAL	C 73	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 47	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 74	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 48	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 75	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 49	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 76	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 51	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 79	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD
C 52	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 80	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD
C 53	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 54	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	D 1	U 822 BS	834 428	TELE
				D 2	U 822 BS	834 428	TELE
C 56	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	D 3	F 100 101 FC	834 422	FAIR
C 57	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	D 4	PC 74 HCT 86 T	834 434	VAL
C 58	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	D 5	PC 74 HCT 86 T	834 434	VAL
C 59	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 60	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 61	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 62	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 63	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	G1 1	BA 885	830 533	SIE
C 65	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	G1 3	BA 885	830 533	SIE
C 66	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	G1 4	BA 885	830 533	SIE
C 67	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	G1 5	BA 885	830 533	SIE
C 68	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	G1 6	BA 885	830 533	SIE
C 69	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	G1 7	BA 885	830 533	SIE
C 70	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 71	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	G1 9	BA 885	830 533	SIE

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.74	11.6.87	Mo.
--	6088.63	3.12.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	3.12.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: UHF-Divider

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 435 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Erich Feucht München 10 6397 80

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
G1 10	BA 885	830 533	SIE	L 14	39 nH ± 10 %	821 210	STET
G1 11	BA 885	830 533	SIE	L 15	68 nH ± 5 %	821 213	STET
G1 12	BA 885	830 533	SIE	L 16	100 nH ± 5 %	821 215	STET
G1 13	BA 885	830 533	SIE	L 17	100 nH ± 5 %	821 215	STET
G1 14	BA 885	830 533	SIE	L 18	100 nH ± 5 %	821 215	STET
G1 15	BA 885	830 533	SIE	L 19	68 nH ± 5 %	821 213	STET
G1 16	BA 885	830 533	SIE	L 20	1 µH ± 5 %	821 227	STET
G1 17	BA 885	830 533	SIE	L 21	1 µH ± 5 %	821 227	STET
G1 18	BA 885	830 533	SIE	L 22	1 µH ± 5 %	821 227	STET
				L 23	1 µH ± 20 %	821 310	SIE
				L 24	1 µH ± 20 %	821 310	SIE
				L 25	1 µH ± 5 %	821 227	STET
				L 26	1 µH ± 5 %	821 227	STET
				L 27	1 µH ± 5 %	821 227	STET
L 1	1 µH ± 5 %	821 227	STET				
L 2	1 µH ± 5 %	821 227	STET				
L 3	1 µH ± 5 %	821 227	STET				
L 4	1 µH ± 20 %	821 310	SIE				
L 5	22 nH ± 20 %	821 208	STET				
L 6	39 nH ± 10 %	821 210	STET				
L 7	39 nH ± 10 %	821 210	STET				
L 8	39 nH ± 10 %	821 210	STET				
L 9	22 nH ± 20 %	821 208	STET				
L 10	39 nH ± 10 %	821 210	STET	R 3	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL
L 11	68 nH ± 5 %	821 213	STET	R 4	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL
L 12	68 nH ± 5 %	821 213	STET	R 5	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL
L 13	68 nH ± 5 %	821 213	STET	R 6	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
—	6088.63	3.12.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.		3.12.86	Dietrich
bearb.			
gepr.			

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: UHF-Divider

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 435 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO 3

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 7	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL	R 34	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL
R 8	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL	R 35	3,9 kΩ ± 2 %	804 744	VAL
R 9	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL	R 36	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL
R 10	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL	R 37	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL
R 11	6,8 kΩ ± 2 %	804 747	VAL	R 38	150 kΩ ± 2 %	804 763	VAL
R 12	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 39	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
R 13	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 40	3,9 kΩ ± 2 %	804 744	VAL
R 14	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 41	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL
R 15	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL	R 42	270 Ω ± 2 %	804 730	VAL
R 16	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL	R 43	47 Ω ± 2 %	804 721	VAL
R 17	390 Ω ± 2 %	804 732	VAL	R 44	150 kΩ ± 2 %	804 763	VAL
R 18	47 Ω ± 2 %	804 721	VAL	R 45			
R 19	0 Ω	804 700	VAL	R 46	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL
R 20	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL	R 47	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL
R 21	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL	R 48			
R 22				R 49	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL
R 23	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL	R 50			
R 24	0 Ω	804 700	VAL	R 51	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL
R 25	6,8 kΩ ± 2 %	804 747	VAL	R 52	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL
R 26	390 Ω ± 2 %	804 732	VAL	R 53			
R 27	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL	R 54	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL
R 28	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL	R 55			
R 29				R 56			
R 30				R 57	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL
R 31				R 58	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL
R 32	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL	R 59			
R 33				R 60	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03	7088.142	18.9.87	Di
02	7088.74	11.6.87	Mo.
01	6088.65	4.12.86	Di
—	6088.63	3.12.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	3.12.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: UHF-Divider

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 435 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 4

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 61	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 88	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL
R 62				R 89	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL
R 63	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL	R 90	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL
R 64	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL	R 91	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL
R 65	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL	R 92			
R 66	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 93	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL
R 67	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL	R 94	0 Ω	804 700	VAL
R 68				R 95	0 Ω	804 700	VAL
R 69	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL	R 96	0 Ω	804 700	VAL
R 70	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL	R 97	0 Ω	804 700	VAL
R 71	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL	R 98	0 Ω	804 700	VAL
R 72	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL	R 99	0 Ω	804 700	VAL
R 73	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 100	0 Ω	804 700	VAL
R 74				R 101	0 Ω	804 700	VAL
R 75	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL	R 102	0 Ω	804 700	VAL
R 76	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL	R 103	0 Ω	804 700	VAL
R 77	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL	R 104			
R 78	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL	R 105	0 Ω	804 700	VAL
R 79	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL	R 106	0 Ω	804 700	VAL
R 80	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 81							
R 82	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL				
R 83	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL	R 110	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 84	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 111	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 85	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL	R 112	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 86	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL				
R 87							

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	6088.65	4.12.86	Di
—	6088.63	3.12.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	3.12.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: UHF-Divider

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 435 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 5

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
T 1	BC 860 B	832 285	VAL				
T 2	BFR 93 A	832 287	VAL				
T 3	BFR 93 A	832 287	VAL				
T 4	BC 860 B	832 285	VAL				
T 5	BFR 93 A	832 287	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
--	6088.63	3.12.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	3.12.86	Dietrich
bearb		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: UHF-Divider

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 435 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 6

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
A 1	NE 5534 D	834 209	VAL	C 23	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 24	2 2 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VAL
				C 25	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
				C 26	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VAL
				C 27	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 1	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 2	2,2 µF ±20 % 50 V-	814 362	RÖD				
C 3	2,2 µF ±20 % 50 V-	814 362	RÖD	C 30	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD
C 4	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 31	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 5	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 32	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 6	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 33	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 7	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 34	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 8	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 35	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
				C 36	3,3 pF ± 0,25pF50 V-	813 217	VAL
C 10	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 37	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 11	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 38	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL
C 12	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 39	2,2 nF ± 5 % 50 V-	813 251	VAL
C 13	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 40	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL
C 14	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 41	1,2 nF ± 5 % 50 V-	813 248	VAL
C 15	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD	C 42	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL
C 16	39 pF ± 5 % 50 V-	813 230	VAL				
C 17	5,6 pF ± 0,25 % 50 V-	813 220	VAL				
C 18	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	G1 1	BA 885	830 533	SIE
C 19	1 nF ± 10 %	813 320	VAL	G1 2	BA 885	830 533	SIE
C 20	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL	G1 3	BA 885	830 533	SIE
C 21	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	G1 4	BB 609 B	830 621	VAL
C 22	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	G1 5	BB 609 B	830 621	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02	7088.65	3.6.87	Mo.
01	7088.59	5.5.87	Mo.
--	7088.39	30.3.87	Mo.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.		19.6.86	Dietrich
bearb.			
gepr.			

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Oszillator UHF-Synthese

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 436 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
G1 6	BAT 17	830 516	VAL	R 13	56 Ω ± 2 %	804 722	VAL
				R 14	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL
				R 15	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL
L 1	100 µH ± 15 %	821 322	SIE				
L 2	100 µH ± 15 %	821 322	SIE				
L 3	560 nH ± 5 %	821 224	STET	R 20	560 Ω ± 2 %	804 734	VAL
L 4	100 nH ± 5 %	821 215	STET	R 21	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL
L 5	100 nH ± 5 %	821 215	STET	R 22	470 kΩ ± 2 %	804 769	VAL
L 6	1 µH ± 5 %	821 227	STET	R 23	390 Ω ± 2 %	804 732	VAL
L 7	100 nH ± 5 %	821 215	STET	R 24	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
L 8	68 nH ± 5 %	821 213	STET	R 25	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
L 9	820 nH ± 5 %	821 226	STET	R 26	18 Ω ± 2 %	804 716	VAL
R 1	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL				
R 2	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL				
R 3	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL	R 30	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL
R 4	270 Ω ± 2 %	804 730	VAL	R 31	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
R 5	56 kΩ ± 2 %	804 758	VAL	R 32	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL
R 6	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 33	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL
R 7	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL	R 34	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
				R 35	270 Ω ± 2 %	804 730	VAL
				R 36	18 Ω ± 2 %	804 716	VAL
R 10	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 37	18 Ω ± 2 %	804 716	VAL
R 11	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 12	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.59	5.5.87	Di
--	7088.39	30.3.87	Mo.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.		19.6.86	Dietrich
bearb.			
gepr.			

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Oszillator UHF-Synthese

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 436 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 40	18 Ω ± 2 %	804 716	VAL				
T 1	BFR 93 A	832 287	VAL				
T 2	BFR 93 A	832 287	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
--	7088.39	30.3.87	Mo.

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	19.6.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Oszillator UHF-Synthese

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 436 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 1	3,3 pF ± 0,25 % 50 V-	813 217	VAL				
C 4	3,3 pF ± 0,25 % 50 V-	813 217	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
-	6088.	64	Lei

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.	23.6.86	Morasch
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Filter/UHF - Synthese

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 437 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 1	5,6 pF ± 0,25 % 50 V-	813 220	VAL				
C 3	6,8 pF ± 0,25 % 50 V-	813 221	VAL				
C 5	5,6 pF ± 0,25 % 50 V-	813 220	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
–	6083.64	1.12.86	Le-

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.	26.6.86	Morasch
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Filter/UHF - Synthese

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 438 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				C 20	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
A 1	NE 5534 AD	834 209	VAL				
A 2	NE 5534 AD	834 209	VAL	C 22	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
A 3	NE 527 D	834 218	VAL				
A 4	TL 072 D	834 222	TEX	C 24	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
				C 25	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
Br 1		884 179	COM	C 26	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VAL
				C 27	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 1	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 2	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 3	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 30	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 4	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 31	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 5	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 32	4,7 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 219	VAL
C 6	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 33	4,7 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 219	VAL
C 7	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 34	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
				C 35	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
				C 36	68 pF ± 5 % 50 V-	813 233	VAL
C 10	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 37	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 11	68 pF ± 5 % 50 V-	813 233	VAL	C 38	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 12	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 39	1 µF ± 20 % 50 V-	813 390	VIT
C 13	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 40	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 14	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 41	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL
C 15	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 42	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 16	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 362	RÖD	C 43	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL
C 17	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 44	1,2 nF ± 5 % 50 V-	813 248	VAL
C 18	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL	C 45	180 pF ± 5 % 50 V-	813 238	VAL
C 19	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 46	1,2 nF ± 5 % 50 V-	813 248	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.84	5.7.87	Di
--	7088.54	23.4.87	Staff

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1987		
geschr.	21.4.87	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: PROG DIVIDER

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 439 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 9 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 47	1,5 nF ± 5 % 50 V-	813 249	VAL	C 74	47 nF ± 10 % 50 V-	813 371	VAL
C 48	15 pF ± 5 % 50 V-	813 225	VAL				
				C 76	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL
C 50	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL				
C 51	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 52	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 53	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 80	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 54	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 81	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL
C 55	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 82	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 56	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 83	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 84	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 85	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 86	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 60	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 61	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 62	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 89	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 63	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 90	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 64	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VAL	C 91	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 65	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 92	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 66	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VAL	C 93	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
				C 94	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
				C 95	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 96	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 362	RÖD
C 70	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 71	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 72	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VAL				
C 73	47 nF ± 10 % 50 V-	813 371	VAL	C 100	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.84	5.7.87	Di
--	7088.54	23.4.87	Staff

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1987	Tag DATE	Name NAME
geschr.	21.4.87	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: PROG DIVIDER

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 439 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 9 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 101	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 102	1,5 nF ± 5 % 50 V-	813 249	VAL				
C 103	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL	C 130	2,7 nF ± 5 % 50 V-	813 252	VAL
C 104	1,5 nF ± 5 % 50 V-	813 249	VAL	C 131	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VAL
C 105	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 132	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 106	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 362	RÖD	C 133	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 134	2,2 nF ± 20 % 50 V-	814 362	RÖD
				C 135	2,2 nF ± 20 % 50 V-	814 362	RÖD
				C 136	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 110	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 362	RÖD				
C 111	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 112	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 113	680 pF ± 5 % 50 V-	813 245	VAL	C 140	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 114	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL	C 141	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 115	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 116	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 120	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	D 1	U 822 BS	834 428	TELE
C 121	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	D 2	F 11 C 91 DC	834 421	FAIR
C 122	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	D 3	SN 74 AS 74 D	834 449	TEX
C 123	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	D 4	HD 100 102 F	834 493	HIT
C 124	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL	D 5	SN 74 AS 168 D	834 470	TEX
C 125	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	D 6	U 822 BS	834 428	TELE
C 126	47 nF ± 10 % 50 V-	813 371	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.84	5.7.87	Di
--	7088.54	23.4.87	Staff

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1987		
geschr.	21.4.87	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: PROG DIVIDER

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 439 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 9 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO 3

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO	Hersteller MANUFACT
				G1 5	BAS 16	830 552	VAL
D 10	F 11 C 91 DC	834 421	FAIR	G1 6	BAV 99	830 491	VAL
D 11	F 11 C 91 DC	834 421	FAIR				
D 12	MC 10 H 131 P	834 494	MOT				
D 13	74 AS 168 D	834 470	TEX				
D 14	PC 74 HCT 4046 AT	834 440	VAL				
D 15	SN 74 AS 74 D	834 449	TEX	G1 11	BAV 99	830 491	VAL
D 16	SN 74 AS 74 D	834 449	TEX	G1 12	LSS 250	856 200	SIE
				G1 13	HSMS-2910	830 551	HP
D 20	SN 74 AS 74 D	834 449	TEX				
D 21	SN 74 AS 74 D	834 449	TEX				
D 22	SN 74 AS 74 D	834 449	TEX				
				L 1	10 nH ± 20 %	821 207	STET
D 24	SN 74 AS 30 D	834 495	TEX				
D 25	PC 74 HCT 00 T	834 430	VAL	L 3	150 nH ± 5 %	821 217	STET
D 26	PC 74 HCT 00 T	834 430	VAL	L 4	150 nH ± 5 %	821 217	STET
				L 5	330 nH ± 5 %	821 221	STET
				L 6	330 nH ± 5 %	821 221	STET
G1 1	BAS 16	830 552	HP	L 10	22 nH ± 20 %	821 208	STET
G1 2	BZX 84 C 5 V 1	830 492	VAL				
G1 3	BZX 84 C 5 V 1	830 492	VAL	L 12	820 nH ± 5 %	821 226	STET
G1 4	HSMS-2910	830 551	HP	L 13	1,5 µH ± 10 %	821 229	STET

Aus-gabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.84	5.7.87	Di
--	7088.54	23.4.87	Staff

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

1987	Tag DATE	Name NAME
geschr.	21.4.87	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: PROG DIVIDER

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 439 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus 9 OF Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 4

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
L 14	820 nH ± 5 %	821 226	STET				
L 15	1 µH ± 5 %	821 227	STET				
L 16	1 µH ± 5 %	821 227	STET				
				R 1	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL
				R 2	22 Ω ± 2 %	804 717	VAL
				R 3	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL
L 20	180 nH ± 5 %	821 218	STET	R 4	560 Ω ± 2 %	804 734	VAL
L 21	180 nH ± 5 %	821 218	STET	R 5	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL
L 22	180 nH ± 5 %	821 218	STET	R 6	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL
L 23	180 nH ± 5 %	821 218	STET	R 7	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL
L 24	100 µH ± 15 %	821 322	SIE	R 8	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL
L 25	220 nH ± 5 %	821 219	SIE				
L 26	22 µH ± 15 %	821 318	SIE	R 10	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
				R 11	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL
				R 12	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL
				R 13	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
L 30	1 µH ± 15 %	821 310	SIE	R 14	560 Ω ± 2 %	804 734	VAL
L 31	1 µH ± 15 %	821 310	SIE	R 15	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL
				R 16	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL
				R 17	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL
				R 18	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
				R 20	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
Mi 1	SMD-C 1	872 081	SYN	R 21	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
Mi 2	SMD-C 1	872 081	SYN	R 22	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL
				R 23	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL
				R 24	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.84	5.7.87	Di
—	7088.54	23.4.87	Staff

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1987		
geschr.	21.4.87	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: PROG DIVIDER

Bezeichnung Schlumberger PART NO.: 361 439 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus 9 OF Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 5

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				R 52	68 Ω ± 2 %	804 723	VAL
R 26	18 Ω ± 2 %	804 716	VAL	R 53	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL
R 27	390 Ω ± 2 %	804 732	VAL	R 54	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 28	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL	R 55	150 Ω ± 2 %	804 727	VAL
				R 56	39 Ω ± 2 %	804 720	VAL
R 30	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL				
R 31	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL				
R 32	180 Ω ± 2 %	804 728	VAL				
R 33	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL	R 60	150 Ω ± 2 %	804 727	VAL
R 34	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL	R 61	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL
R 35	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL	R 62	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 36	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL	R 63	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL
R 37	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 64	6,8 kΩ ± 2 %	804 747	VAL
R 38	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL	R 65	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL
R 39	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL	R 66	56 Ω ± 2 %	804 722	VAL
R 40	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 41	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL				
R 42	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL				
R 43	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL	R 70	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL
R 44	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL	R 71	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL
R 45	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL	R 72	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL
R 46	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL	R 73	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
				R 74	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
				R 75	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL
				R 76	150 kΩ ± 2 %	804 763	VAL
R 50	68 Ω ± 2 %	804 723	VAL				
R 51	150 Ω ± 2 %	804 727	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.84	5.7.87	Di
--	7088.54	23.4.87	Staff

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1987	Tag DATE	Name NAME
geschr	21.4.87	Dietrich
bearb		
gepr		

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: PROG DIVIDER

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 439 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 9 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO 6

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				R 106	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 80	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 81	150 kΩ ± 2 %	804 763	VAL				
R 82	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 83	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 110	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL
R 84	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 111	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL
R 85	150 Ω ± 2 %	804 727	VAL	R 112	390 Ω ± 2 %	804 732	VAL
R 86	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL	R 113	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL
				R 114	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL
				R 115	1 MΩ ± 2 %	804 773	VAL
				R 116	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL
R 90	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL				
R 91	68 Ω ± 2 %	804 723	VAL				
R 92	68 Ω ± 2 %	804 723	VAL				
R 93	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 120	1 MΩ ± 2 %	804 773	VAL
R 94	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL	R 121	2 kΩ ± 25 %	807 738	BOUR
R 95	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL	R 122	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 96	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 123	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
				R 124	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
				R 125	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
				R 126	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL
R 100	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 101	8,2 kΩ ± 2 %	804 748	VAL				
R 102	390 Ω ± 2 %	804 732	VAL				
R 103	8,2 kΩ ± 2 %	804 748	VAL	R 130	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL
R 104	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL	R 131	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL
R 105	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL	R 132	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.84	5.7.87	Di
--	7088.54	23.4.87	Staff

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1987	Tag DATE	Name NAME
geschr.	21.4.87	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: PROG DIVIDER

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 439 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 9 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 7

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Erich Feucht, München 10.6397.80

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 133	390 Ω ± 2 %	804 732	VAL	R 160	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL
R 134	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL	R 161	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL
R 135	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 136	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL				
R 140	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL	T 1	BFR 93 A	832 287	VAL
R 141	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL	T 2	BFT 93	832 293	VAL
R 142	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL	T 3	BFR 93 A	832 287	VAL
R 143	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	T 4	BC 850 B	832 284	VAL
R 144	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL	T 5	BFR 93 A	832 287	VAL
R 145	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL	T 6	BFR 93 A	832 287	VAL
R 146	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
				T 10	BFR 93 A	832 287	VAL
R 150	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	T 11	BFR 93 A	832 287	VAL
R 151	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL	T 12	BFT 93	832 293	VAL
R 152	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL	T 13	BFR 93 A	832 287	VAL
R 153	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL	T 14	SST 175	832 288	SILIC
R 154	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL	T 15	BC 850 B	832 284	VAL
R 155	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL	T 16	BC 860 B	832 285	VAL
R 156	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL	T 17	BFR 93 A	832 287	VAL
R 157	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	T 18	BC 850 B	832 284	VAL
				T 19	BC 850 B	832 284	VAL
				T 20	BC 860 B	832 285	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.84	5.7.87	Di
—	7088.54	23.4.87	Staff

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1987		
geschr.	21.4.87	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: PROG DIVIDER

Bezeichnung Schlumberger PART NO.: 361 439 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 9 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO: 8

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
T 21	BC 850 B	832 284	VAL				
T 22	BC 850 B	832 284	VAL				
T 23	BC 850 B	832 284	VAL				
T 24	BC 850 B	832 284	VAL				
T 25	BC 850 B	832 284	VAL				
T 26	BC 850 B	832 284	VAL				
T 30	BC 850 B	832 284	VAL				

07							
06							
05							
04							
03							
02							
01							
--	7088.54	23.4.87	Staff				
Aus-gabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME				

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1987		
geschr.	21.4.87	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: PROG DIVIDER

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 439 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 213 041 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 9 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 9

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1. Frequency modulator 361 457

The frequency-modulated oscillator T5 works at a frequency of 105.6 MHz. It is held on its centre frequency by a narrowband PLL (D8, D9, A4, G14, G15).

The control and modulation voltages are added on varactors G14/5. The modulation sensitivity can be adjusted with R65 and reduced by a factor of four for certain RF bands with T11, T10.

As a function of the FM mode the source for the reference frequency of the PLL is selected with gates D5:
In AC FM mode it is derived from the crystal-referenced 10-MHz signal on socket Bu2 by division (D7). At the same time D7 generates the reference frequency for the fine decade 361 455 (Bu3).
In DC FM mode it is derived from crystal oscillator T2/Qu1, the frequency of which is in turn referred by a PLL (D1, A1, G11, G12) to the 10-MHz crystal signal divided down to 400 kHz by D7.

In DC frequency modulation the modulation voltage on socket Bu8 produces on the one hand a change in the frequency of the FM oscillator (T5), and on the other hand it is converted via the active lowpass filter A2 by the A/D converter into a binary word that drives the phase accumulator in gate array D2. In this way it is possible to divide the frequency of crystal oscillator T2 to 400 kHz with a small decrement/increment as a function of the modulation voltage.

The change in frequency of the 400-kHz reference is matched to the deviation of the FM oscillator with potentiometers R20, R21. The monoflops D4-A/B form the clock generator for the gate array (D2) and the A/D converter (D3).

2. Fine decade 361 455

Oscillator D2 of the fine decade is integrated into a PLL (D3, D4, A1, G13-6) and can be tuned between 56 and 76 MHz in 1-kHz increments. The division ratio is transferred serially on the data line with the clock to synthesizer device D4 when the input is enabled.

Amplifier T1 boosts the signal level for driving frequency divider D1, at the output of which the divided oscillator signal appears in 100-Hz increments in the range 5.6 to 7.6 MHz.

If the PLL is unsynchronized, transistor T2 signals the error with H level on socket Bu10.

3. Adding loop 361 456

Oscillator T6 is held to the sum frequency of the fine decade and FM modulator by a PLL (T6, T2, A1, D1, A3, G12, G13).

Transistor T2 works as a multiplying mixer with preceding impedance transformers (T1, T4), the filtered output signal of which (C15, C14, L1, C13, L6, C20) is increased to TTL level by level converter A1.

Comparator A2-A and transistor T10 prevent the PLL from locking onto the image frequency by charging integrator A3-A in the capture operation.

If there is a deviation from a given range of control voltage, comparator A2-B signals this via T1 and socket Bu8 as an impermissible operating state.

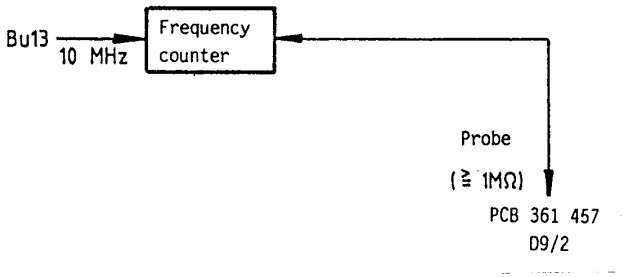
The oscillator signal, buffered by amplifier T5, is applied to divider D2, which divides the frequency by a factor of ten.

In analyzer mode the divider is disabled via socket Bu6.

Schlumberger

Adjustment and Test Procedure

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
4031	Connect FM modulator 217 031 by extension to 4031					
	a) <u>Frequency modulator 361 457</u>					
Frequency counter	1. Divider					
	10 MHz : 25	D7/6	400 kHz		400 kHz	
	10 MHz : 4	Bu3	2.5 MHz		2.5 MHz	
	2. Clock oscillator					
DVM	Frequency	D1/4	3.263745 MHz		3.263745 MHz	
	Varactor voltage	A1/1	DC		-1 to -8 V	
	3. DC FM					
	Test setup:					
	Frequency counter must be synchronized with 4031's internal 10-MHz xtal oscillator via Bu13					



Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name
-	8089.78	15.5.88					

Ref. No. 217 031 A

Type STABILOCK 4031

Sub Unit FM Modulator

Sheet 1/5

Schlumberger

Adjustment and Test Procedure

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
(PLL filter)	RX FM input Bu8 to GND					
	DC on ≙ Bu1 = H ◀					
Frequency counter (0.01 Hz resolution) eg Racal 1992		D9/2	400 kHz	R22	400 kHz ±0.5 Hz	
		D5/6	400 kHz		400 kHz	
		D5/8	DC		> 2 V ≙ H	
	DC off ≙ Bu1 = L	D5/8	400 kHz		400 kHz	
		D5/6	DC		> 2 V ≙ H	
	DC on, FM x 0.25 off ≙ Bu9 = L (4031 f = 200 MHz)					
PSU	Connect PSU to EXT MOD socket and set +1 V ±0.5 mV on Bu8 It may be necessary to alternate this adjustment with 400-kHz adjustment (Bu8 on GND) ◀	D9/2	400758 Hz	R20 rough R19 fine	400758 ±0.5 Hz	
	Set -1 V ±0.5 mV on Bu8 FM x 0.25 on ≙ Bu9 = H (4031 f = 500 MHz)	D9/2	399242 Hz		399242 ±5 Hz	
	Set -1 V ±0.5 mV on Bu8	D9/2	399811 Hz		399811 ±2 Hz	
	Set +1 V ±0.5 mV on Bu8	D9/2	400189 Hz		400189 ±2 Hz	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name
–	8088.78	15.5.88					

Ref. No. 217 031 A

Type STABILOCK 4031

Sub Unit FM Modulator

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	4. FM oscillator 105.6 MHz					
	DC off/FM x 0.25 off (200 MHz)					
	Separate 10-MHz i/p frequency Bu2					
	G110 lights ≙ unsynchronized	Bu4	DC		> 2 V ≙ H	
	Connect 10 MHz again					
	DVM on A4/1					
	Turn core (821 916) in L5 until:-	A4/1	DC	L5	+10 ±0.1 V	
	G110 off ≙ synchronized	Bu4	DC		< 0.8 V ≙ L	
		Bu10	105.6 MHz		105.6 MHz	
		Bu10	105.6 MHz		approx. 0.7 V_{pp}	
Oscilloscope 100 MHz	b) Fine decade 361 455					
	4031 f = 259.8499 MHz	Bu6	5.602 MHz		5.602 MHz	
	G12 lights ≙ unsynchronized	Bu10	DC		> 2 V ≙ H	
	Oscillator signal	Mp2	≈ 50 MHz		> +5 V 0 < 0 V	
Frequency counter, DVM	G12 off = synchronized	Bu10	DC		< 0.8 V ≙ L	
	$V_{control}$	Mp3	DC		< -4 V	

Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name
-	8088.78	15.5.88					

Ref. No. 217 031 A

Type STABILOCK 4031

Sub Unit FM Modulator

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	4031 f = 259.8500 MHz (G12 off)	Bu6	7.600 MHz		7.600 MHz	
	$V_{control}$	Mp3	DC		> +2 V	
Oscilloscope	Set min. pulse width or ± transition	Mp4		R33	Min. pulse/±	
	c) Adding loop 361 456					
	G14 lights ≙ unsynchronized (L3 without core)	Bu8	DC		> 2 V ≙ H	
	4031 f = 259.9 MHz ≙ 6.6 MHz on Bu1 + 105.6 MHz on Bu5					
	Turn core (821 916) in L3 until	Mp2	DC	L3	-8.5 ±0.1 V	
	G14 off ≙ synchronized	Bu8	DC		< 0.8 V ≙ L	
Oscilloscope	Output voltage	Bu7	11.22 MHz		approx. 0.3 V_{pp}	
	Output frequency	Bu7	11.22 MHz		11.22 MHz	
	4031 f = 259.8499 MHz ≙ 5.602 MHz on Bu1	Bu7	11.12 MHz		11.12 MHz	
	4031 f = 259.8500 MHz ≙ 7.6 MHz on Bu1	Bu7	11.32 MHz		11.32 MHz	
	4031: analyzer function on ≙ Bu6 = H then analyzer function off again ≙ Bu6 = L	Bu7			Signal on/off	

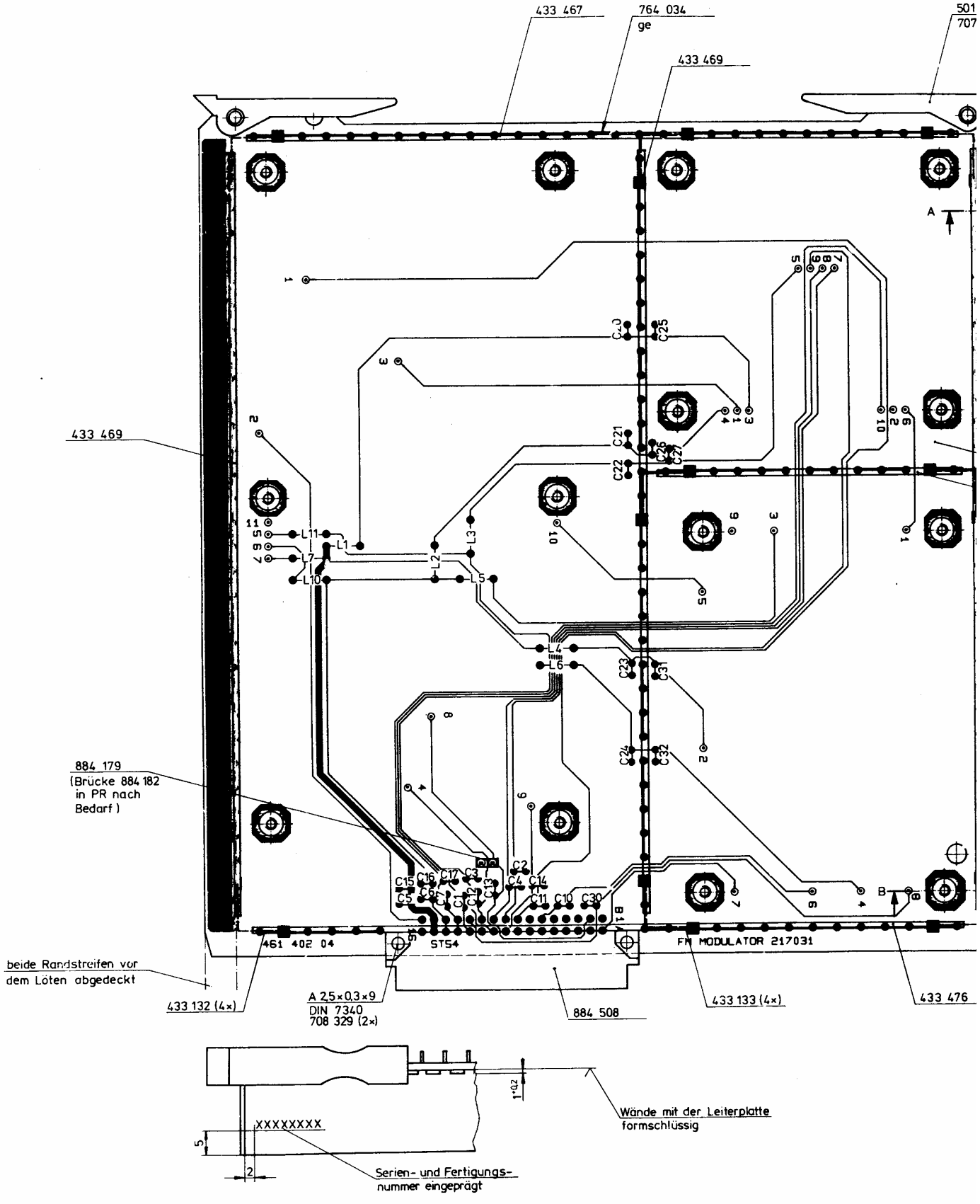
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name
-	8088.78	15.5.88					

Ref. No. 217 031 A

Type STABILOCK 4031

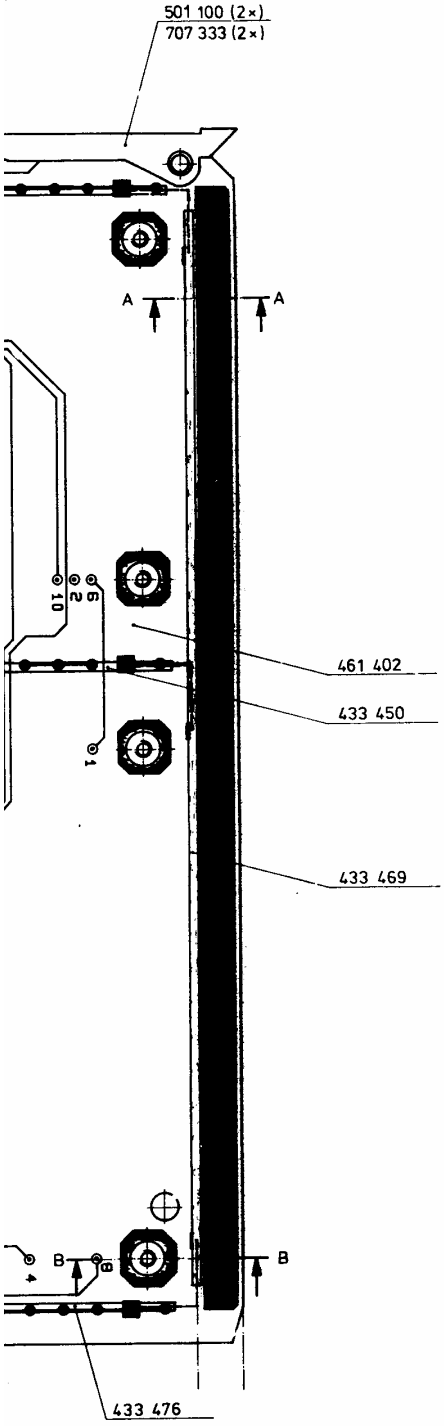
Sub Unit FM Modulator

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjust-ment	Set Value	Actual Value
	d) <u>Modulation setting</u> RX FM input (Bu8) on GND Set offset Take input off GND again	A3/6	DC	R87	-1 mV ≤ V ≤ +1 mV	
DVM (AC), Type 7151 or similar, Mod. analyzer HP 8902 or similar, Function generator HP 3325 or similar Z_i ≤ 50 Ω	Cut in 15-kHz filter on modulation analyzer 4031 f = 125 MHz Feed in AF 1 kHz on EXT MOD socket and set 2.828 V_{rms} on Bu8 (361 457)	Bu7 (361 456)	1 kHz	R65 (361 457)	Dev. 80.0 kHz (± averaged)	
	FM x 0.25 on (4031 f = 500 MHz) and set 2.828 V_{rms} on Bu8	Bu7 (361 456)	1 kHz	R88 (361 457)	Dev. 20.0 kHz	
	<u>AF distortion</u> FM x 0.25 off (4031 f = 125 MHz) and set AF 1.414 V_{rms} on Bu8	Bu7	1 kHz		< 0.7%	
	<u>AF frequency response</u> Cut out 15-kHz filter Reference point f_{mod} = 1 kHz, 2.828 V_{rms} Measuring:	Bu7	1 kHz 30 Hz 10 kHz 20 kHz 30 kHz		0 dB -0.2 to +0.2 dB	

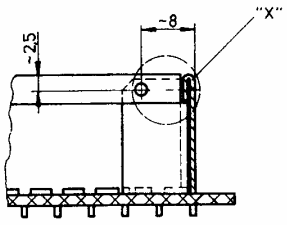


npositionierung ≙ 217 031 S / 361 402 Sa

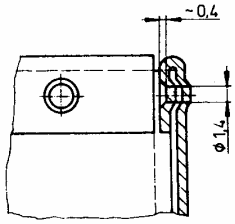
verwendet in:



Schnitt A-A

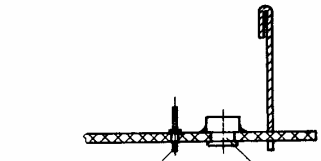


Einzelheit "X"
M 5:1



4× Ecken gerichtet, formschlüssig zusammengefügt und verstemmt (8×)

Schnitt B-B



786 038 (30×)

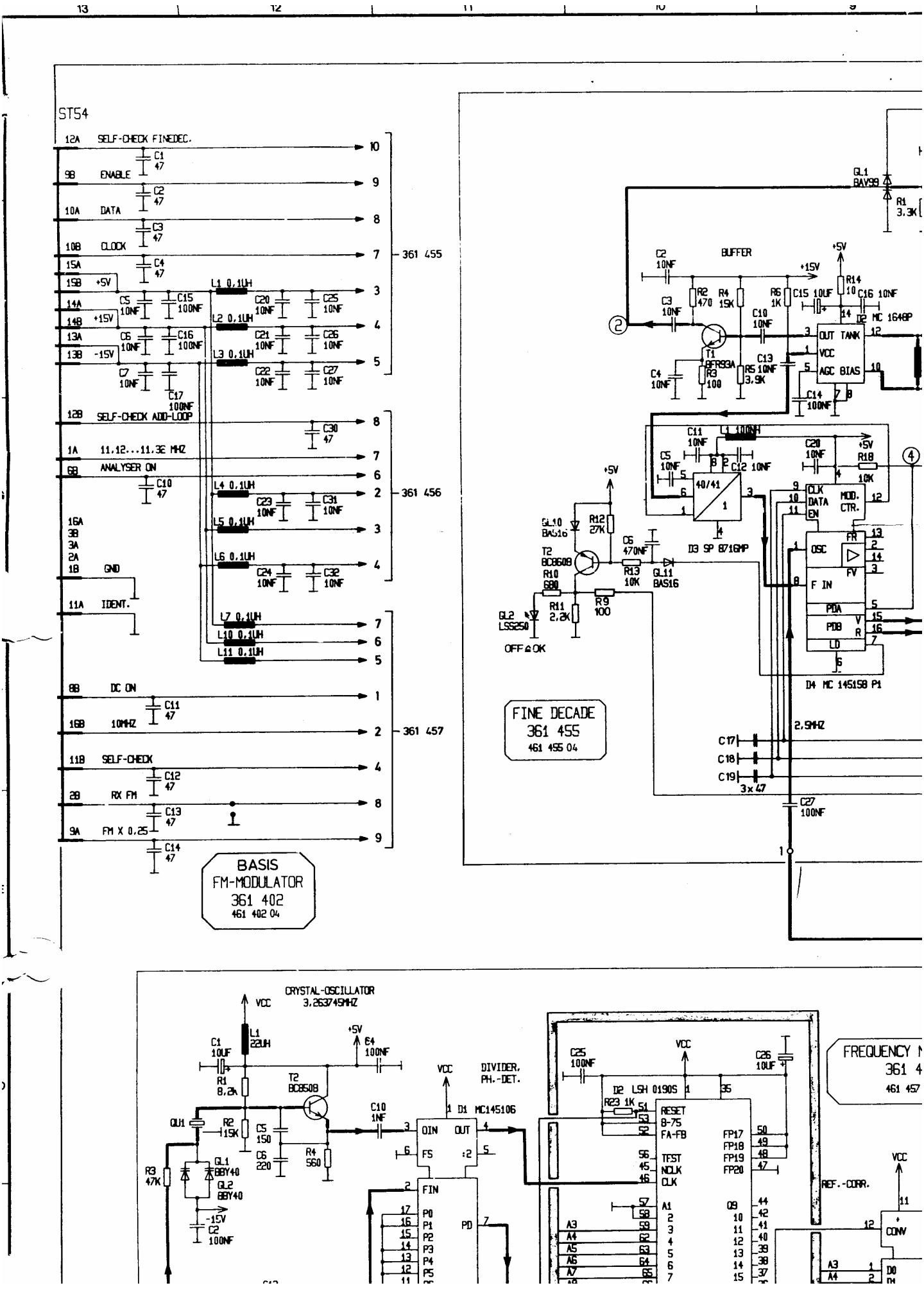
704 039 (14×)
genietet und
weich gelötet

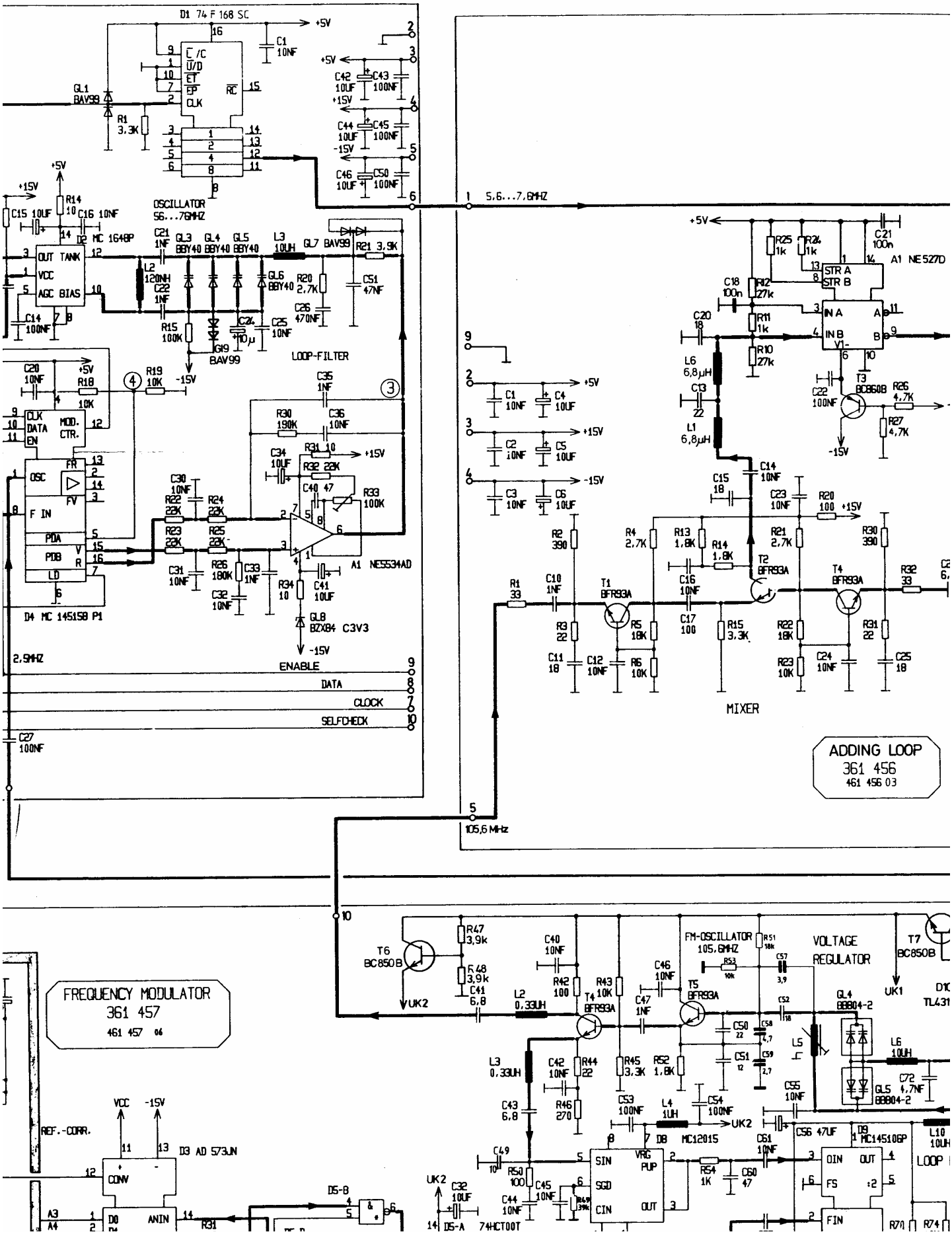
= Kontrollmaß

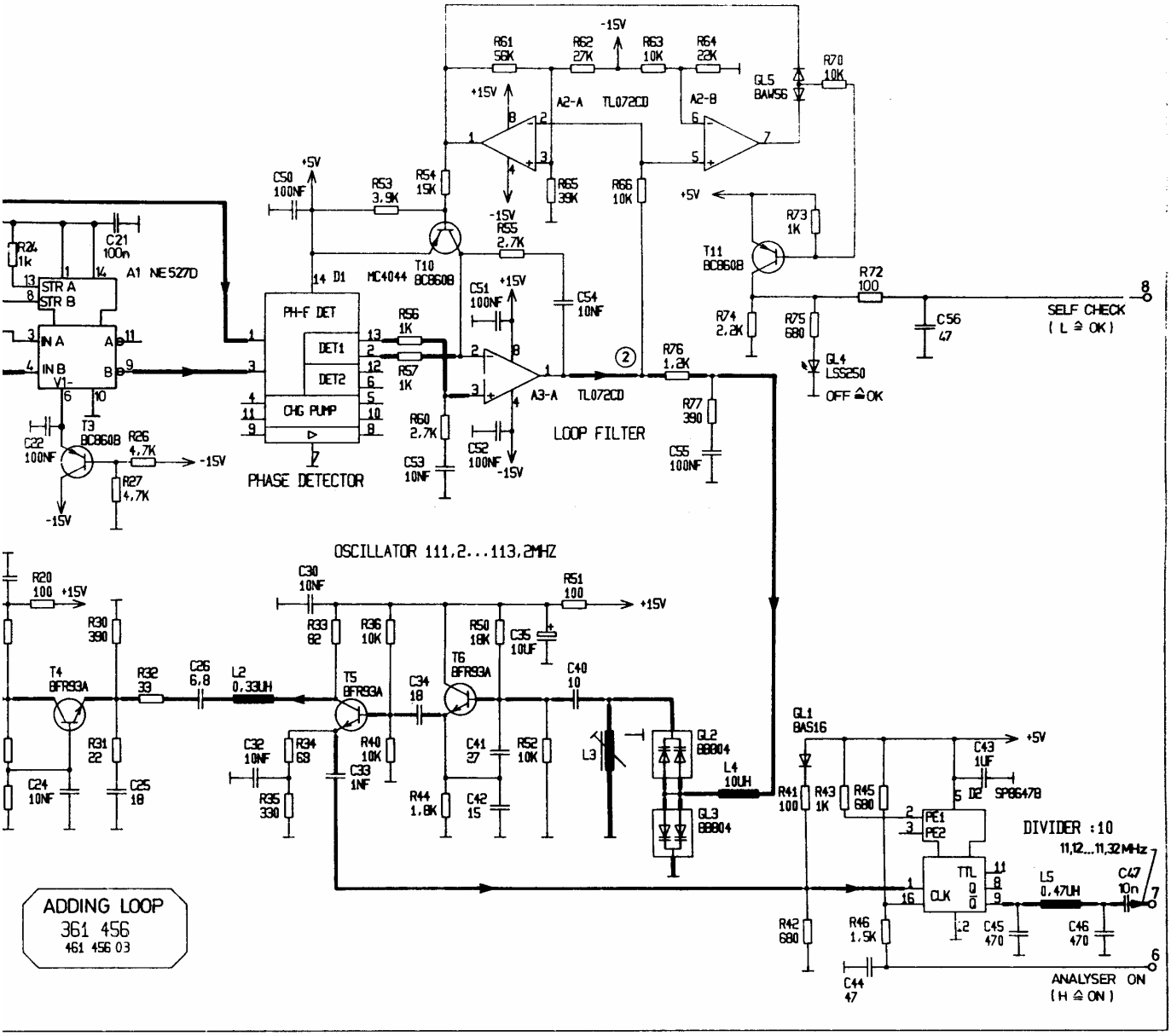
10				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09				
08				
07	8088.88 275.88 Rodig			
06				
05				
04				
03				
02				
01				
Änd. Index	Änderung	Datum	Name	Maßstab: 2:1 (5:1)
				Bestückte Leiterplatte Typ: Basis FM MODULATOR
				361 402

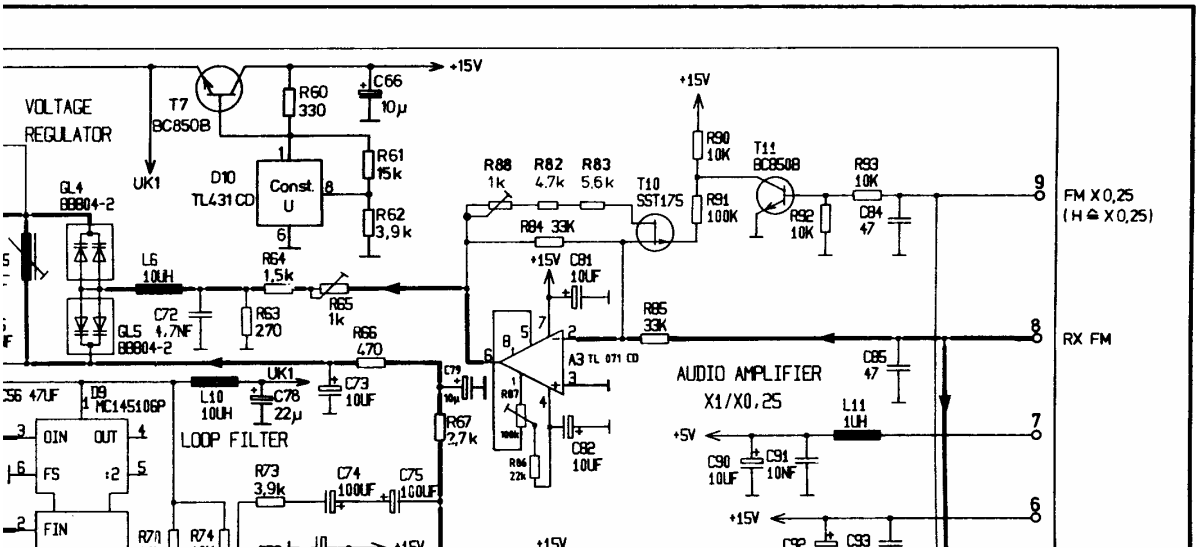
endet in:

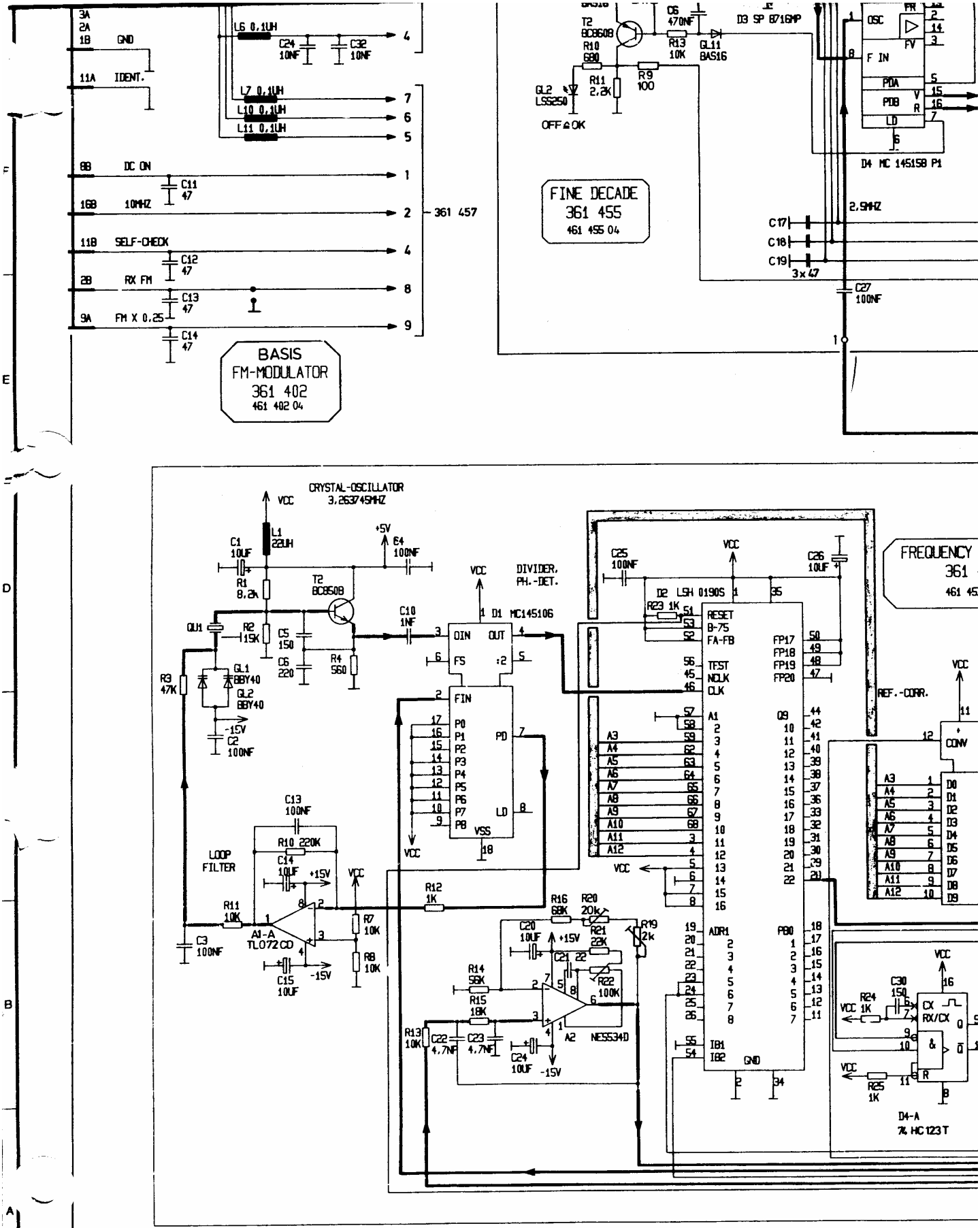
Gerät:

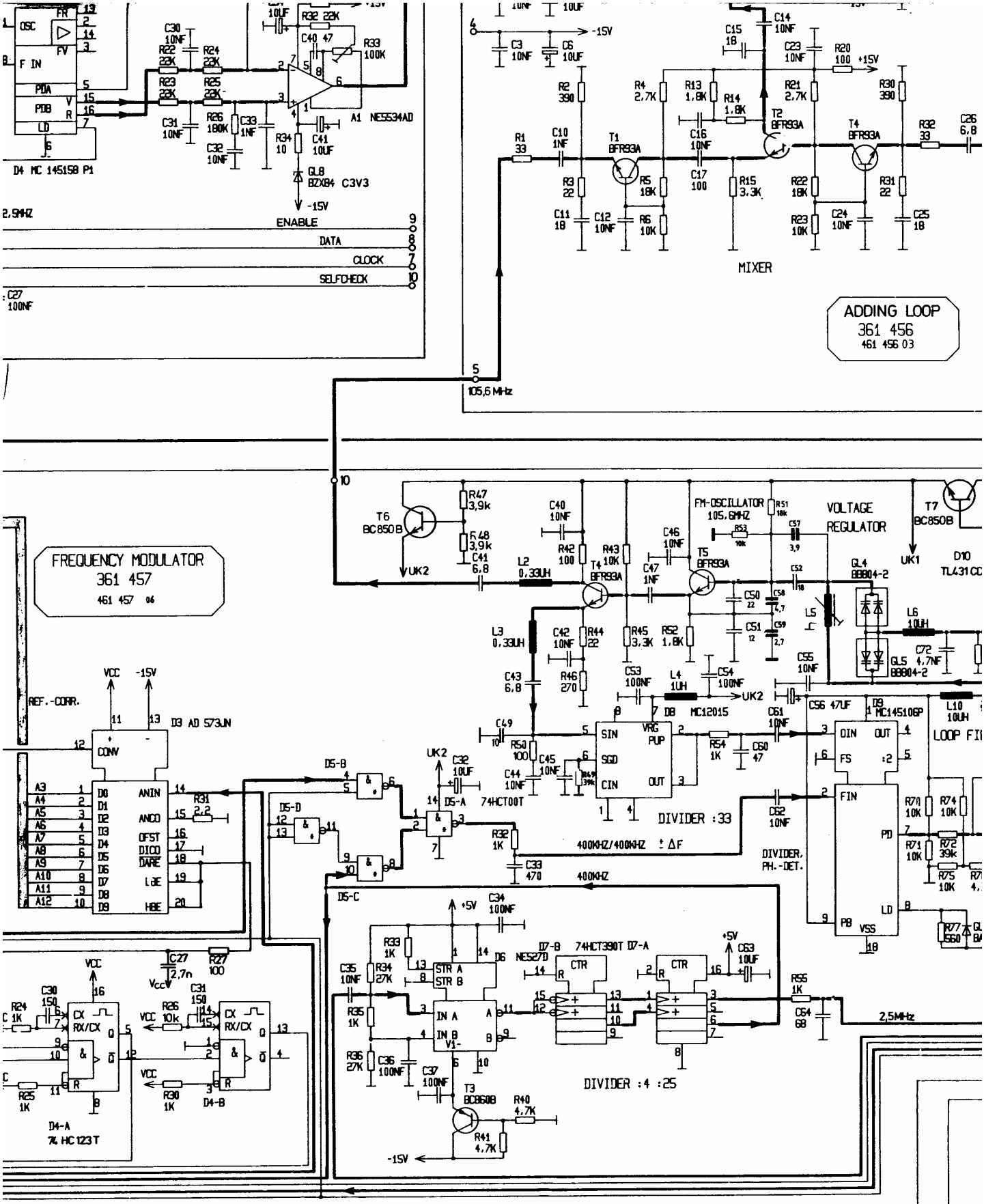

ST54
12A SELF-CHECK FINEDEC.
9B ENABLE
10A DATA
10B CLOCK
15A
15B +5V
14A
14B +15V
13A
13B -15V
12B SELF-CHECK ADD-LOOP
1A 11.12...11.3E MHZ
6B ANALYSER ON
16A
3B
3A
2A
1B GND
11A IDENT.
8B DC ON
16B 10MHZ
11B SELF-CHECK
2B RX FM
9A FM X 0.25
361 455
361 456
361 457
BASIS
FM-MODULATOR
361 402
461 402 04
FINE DECADE
361 455
461 455 04
BUFFER
D2 MC 1648P
OUT TANK
VCC
AGC BIAS
40/41
CLK
DATA
EN
MOD.
CTR.
OSC
F IN
FV
FR
PDA
PDB
LD
D3 SP 8716MP
D4 MC 145158 P1
OFF≙OK
2,5MHZ
3x47
CRYSTAL-OSCILLATOR
3,2637459MHZ
D1 MC145106
DIVIDER,
PH.-DET.
OIN
OUT
FS
FIN
PD
D2 L5H 0190S
RESET
B-75
FA-FB
TEST
NCLK
CLK
REF.-CORR.
CONV

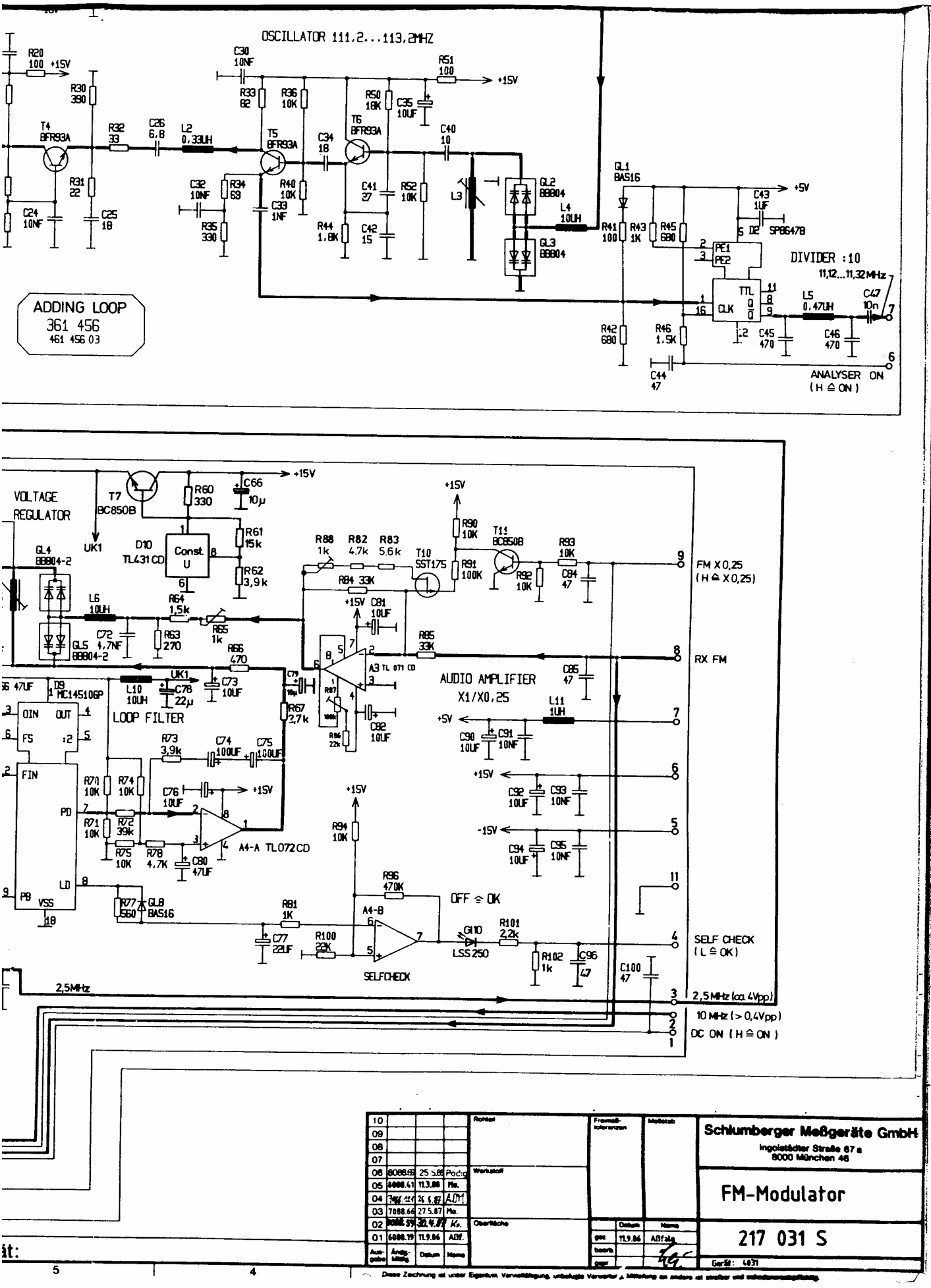

D1 74 F 168 SC
OSCILLATOR 56...7GMHZ
LOOP-FILTER
D4 MC 145158 P1
A1 NE5534AD
2,5MHZ
ENABLE
DATA
CLOCK
SELFCHECK
5,6...7,6MHZ
105,6 MHz
A1 NE527D
MIXER
ADDING LOOP
361 456
461 456 03
FREQUENCY MODULATOR
361 457
461 457 04
FM-OSCILLATOR 105,6MHZ
VOLTAGE REGULATOR
D3 AD 573JN
REF.-CORR.
D5-B
D5-A 74HCT00T
D8 MC12015
D9 MC145106P
LOOP


-15V
R61 56K
R62 27K
R63 10K
R64 22K
R70 10K
GL5 BAW56
+15V
A2-A TL072CD
A2-B
C50 100NF
+5V
R53 3,9K
R54 15K
R65 39K
R66 10K
-15V
R55 2,7K
R24 1k
C21 100n
A1 NE527D
STR A
STR B
IN A
IN B
V1-
T10 BC860B
14 D1 MC4044
PH-F DET
DET1
DET2
CHG PUMP
PHASE DETECTOR
R56 1K
R57 1K
R60 2,7K
C51 100NF
C54 10NF
C52 100NF
C53 10NF
A3-A TL072CD
LOOP FILTER
R73 1K
T11 BC860B
R72 100
R74 2,2K
R75 680
GL4 LS5250
OFF ≙ OK
C56 47
SELF CHECK
(L ≙ OK)
R76 1,2K
R77 390
C55 100NF
T3 BC860B
C22 100NF
R26 4,7K
R27 4,7K
OSCILLATOR 111,2...113,2MHZ
R20 100
C30 10NF
R51 100
R30 390
R33 82
R36 10K
R50 18K
C35 10UF
T4 BFR93A
R32 33
C26 6,8
L2 0,33UH
T5 BFR93A
T6 BFR93A
C34 18
C40 10
R31 22
C24 10NF
C25 18
C32 10NF
R34 68
R40 10K
C33 1NF
R35 330
C41 27
R52 10K
R44 1,8K
C42 15
L3
GL2 BB804
GL3 BB804
L4 10UH
GL1 BAS16
C43 1UF
R41 100
R43 1K
R45 680
D2 SP8647B
PE1
PE2
DIVIDER :10
11,12...11,32MHz
TTL
CLK
L5 0,47UH
C47 10n
R42 680
R46 1,5K
C45 470
C46 470
C44 47
ANALYSER ON
(H ≙ ON)
ADDING LOOP
361 456
461 456 03


VOLTAGE REGULATOR
T7 BC850B
R60 330
C66 10µ
+15V
UK1
D10 TL431CD
Const. U
R61 15k
R62 3,9k
GL4 BB804-2
L6 10UH
R64 1,5k
R65 1k
C72 4,7NF
R63 270
GL5 BB804-2
R66 470
UK1
L10 10UH
C78 22µ
C73 10UF
D9 MC145106P
LOOP FILTER
R67 2,7k
R73 3,9k
C74 100UF
C75 100UF
R88 1k
R82 4,7k
R83 5,6k
T10 SST175
R84 33K
R90 10K
T11 BC850B
R91 100K
R92 10K
R93 10K
C84 47
FM X0,25
(H ≙ X0,25)
C81 10UF
R85 33K
A3 TL 071 CD
RX FM
AUDIO AMPLIFIER
X1/X0,25
C85 47
L11 1UH
C90 10UF
C91 10NF
C82 10UF
C93


BASIS
FM-MODULATOR
361 402
461 402 04
FINE DECADE
361 455
461 455 04
CRYSTAL-OSCILLATOR
3,263745MHZ
DIVIDER,
PH.-DET.
LOOP
FILTER
REF.-COR.
FREQUENCY
361
361 457
GND
IDENT.
DC ON
10MHZ
SELF-CHECK
RX FM
FM X 0,25
OFF≙OK
2,5MHZ
D1 MC145106
D2 LSH 0190S
D3 SP 8716MP
D4 MC 145158 P1
A1-A
TL072 CD
A2 NE5534D
D4-A
¼ HC123T
Schaltplanpositionierung ≙
13
12
11
10
9


FREQUENCY MODULATOR
361 457
461 457 06
ADDING LOOP
361 456
461 456 03
MIXER
VOLTAGE REGULATOR
FM-OSCILLATOR 105.6MHZ
DIVIDER :33
DIVIDER :4 :25
DIVIDER, PH.-DET.
400KHZ/400KHZ ± ΔF
400KHZ
2,5MHz
105,6 MHz
ENABLE
DATA
CLOCK
SELFCHECK
-15V
+5V
74HCT00T
74HCT390T
MC12015
MC145106P
NE5534AD
BZX84 C3V3
BFR93A
BC850B
TL431CD
D3 AD 573JN
D4 MC 145158 P1
D4-A
74 HC123T
D4-B
D5-A
D5-B
D5-C
D5-D
D7-A
D7-B
LOOP FI
Verwendet in:
Gerät:

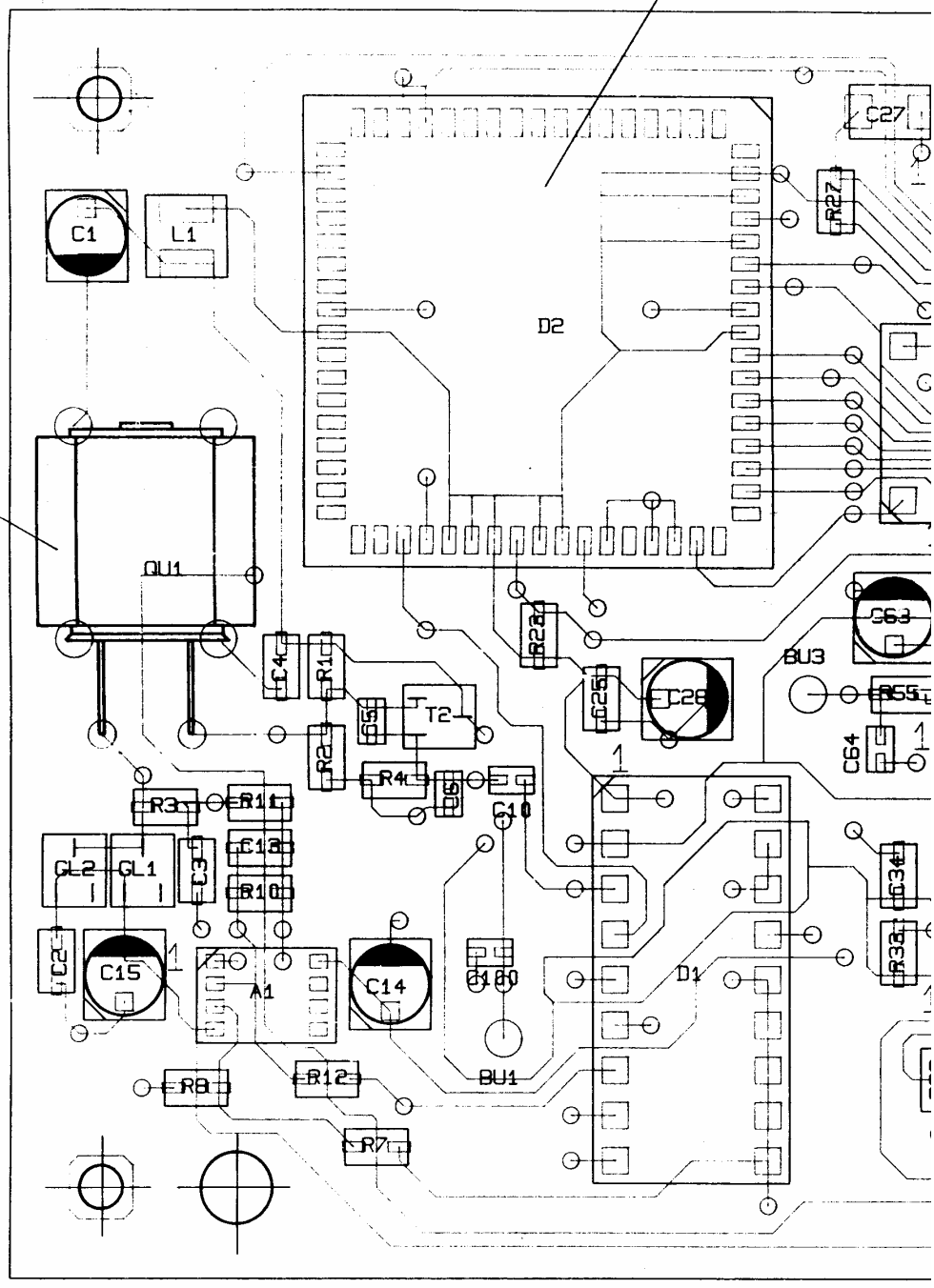


10				Rohteil	Freimaß-toleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09							
08							
07							
06	8068.68	25.5.88	Podg.	Werkstoff			FM-Modulator
05	8088.41	11.3.88	Ma.				
04	7888.44	26.5.87	ADM				
03	7088.66	27.5.87	Ma.				
02	6088.59	30.4.87	Ko.	Oberfläche			217 031 S
01	6088.19	11.9.86	ADf.		Datum	Name	
Ausgabe	Änderung	Datum	Name		gez. 11.9.86	ADf alg	
					bearb.		
					gepr.		Gerät: 4031

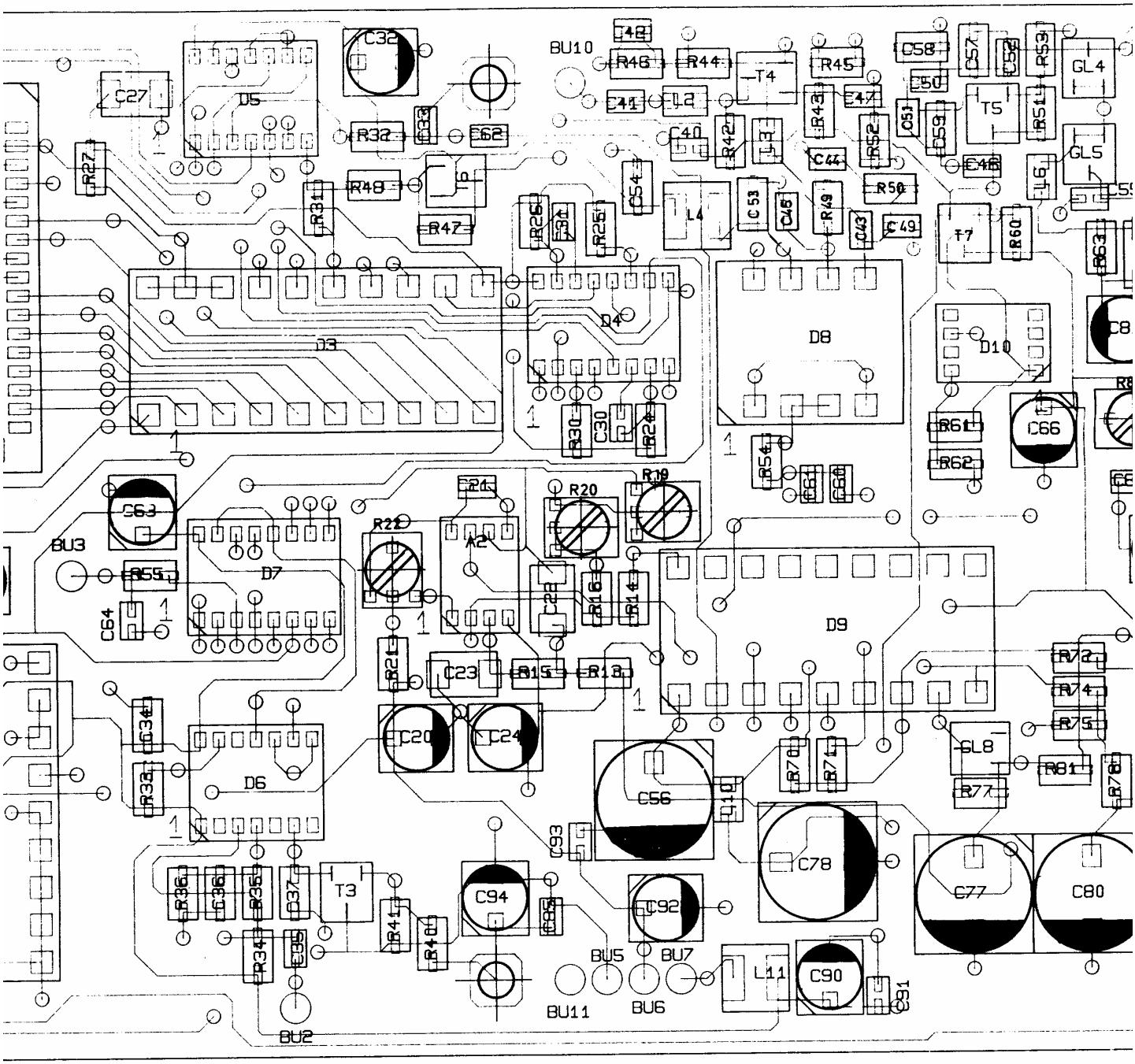
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

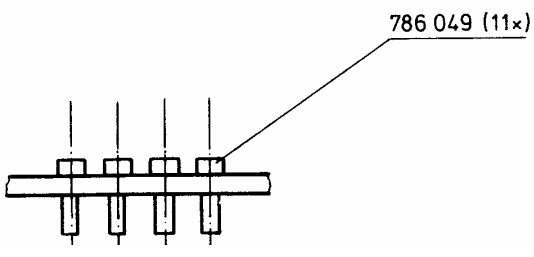
Bauteil 835 100 16
innerhalb 8 Std. nac

853 091



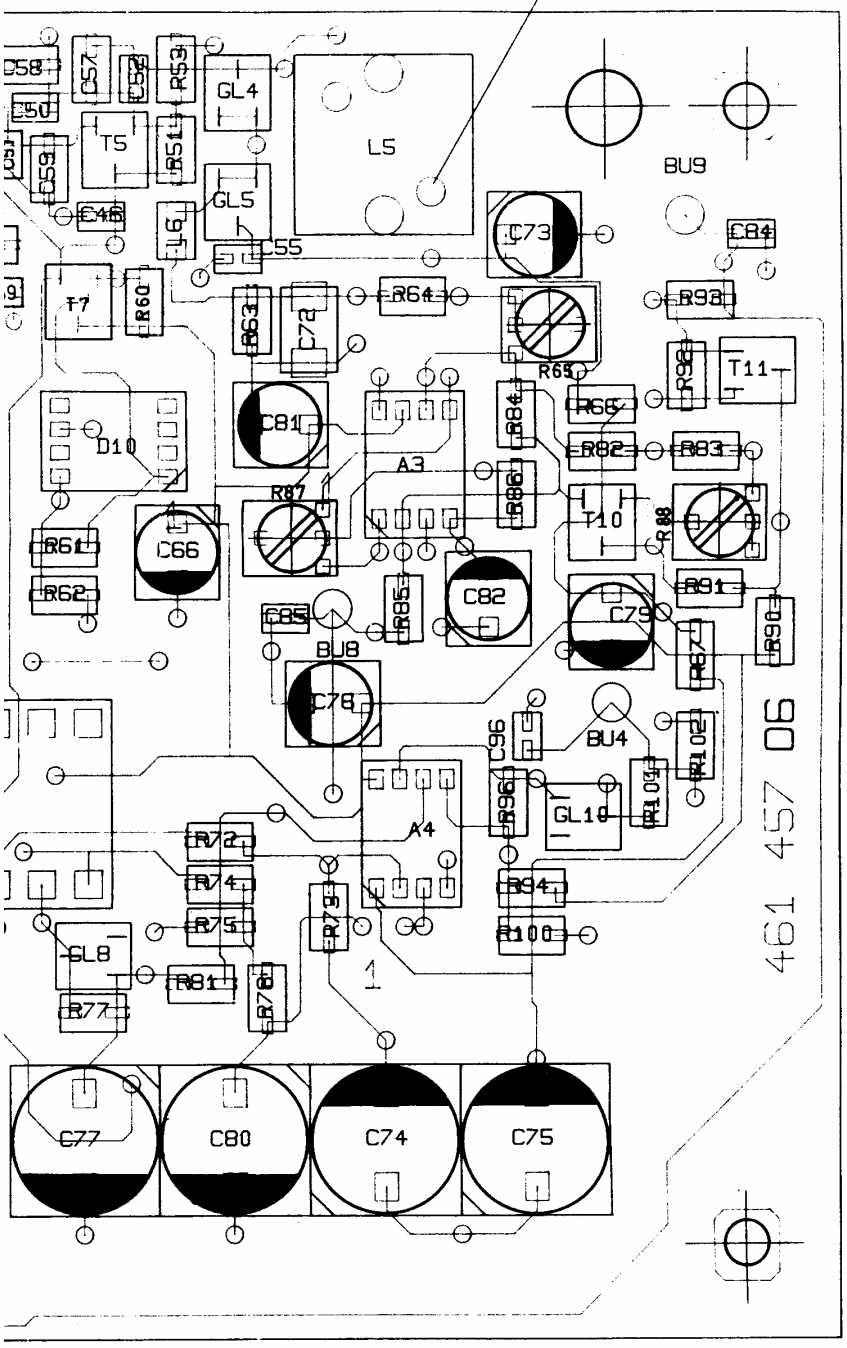
Bauteil 835 100 16 Std. bei 150° C tempern,
innerhalb 8 Std. nach Entnahme aus dem Ofen verarbeiten.



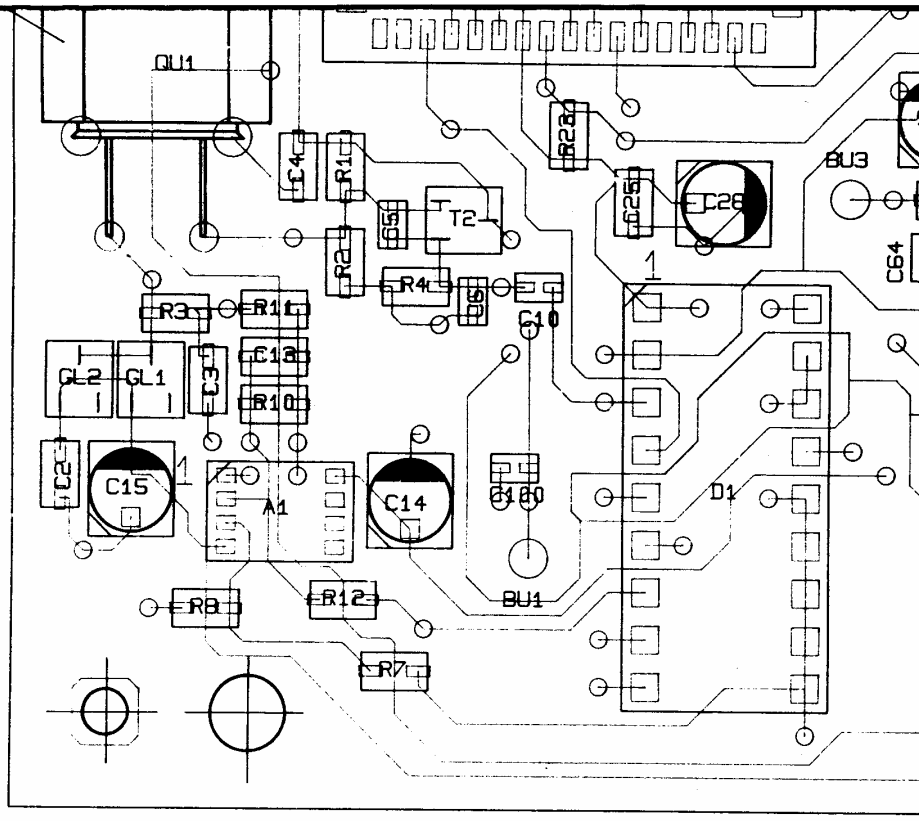


Reflow gelötet
Hierzu Bauteilklebemaske 461 457 06

Langer Anschluß mit Isolierschlauch überzogen
889 017 l = 5 mm

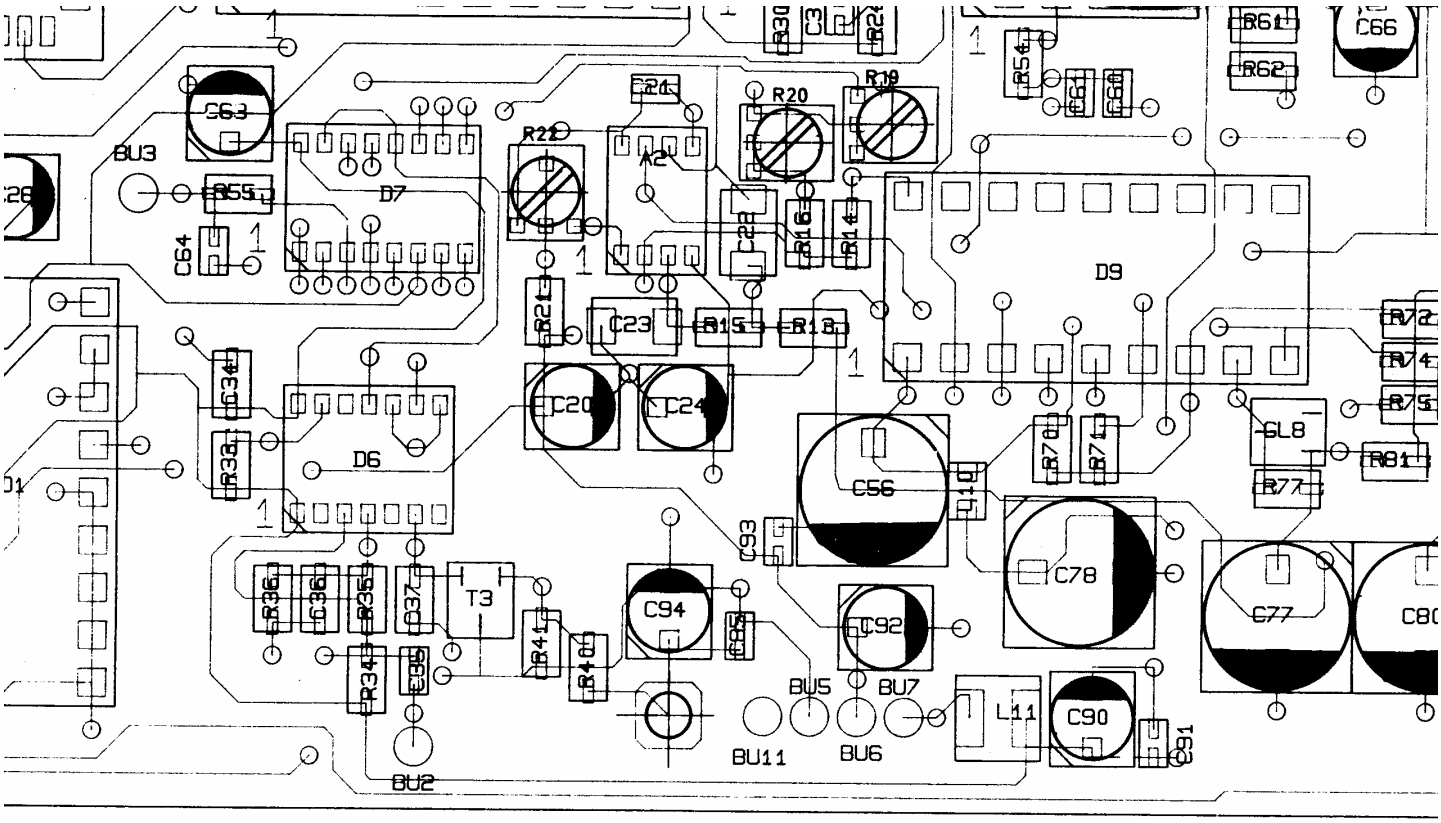


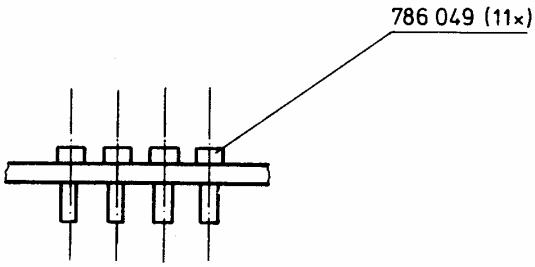
1×)



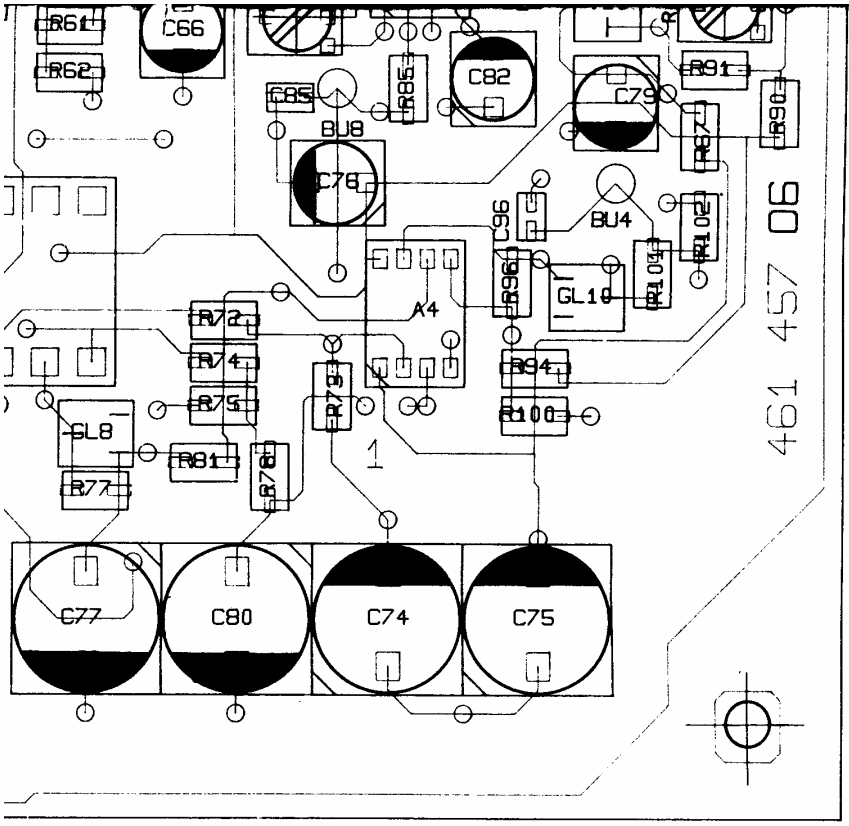
anpositionierung ≙

12	11	10	9





		verwendet in:		Gerät:
9	8	7	6	5



1×)

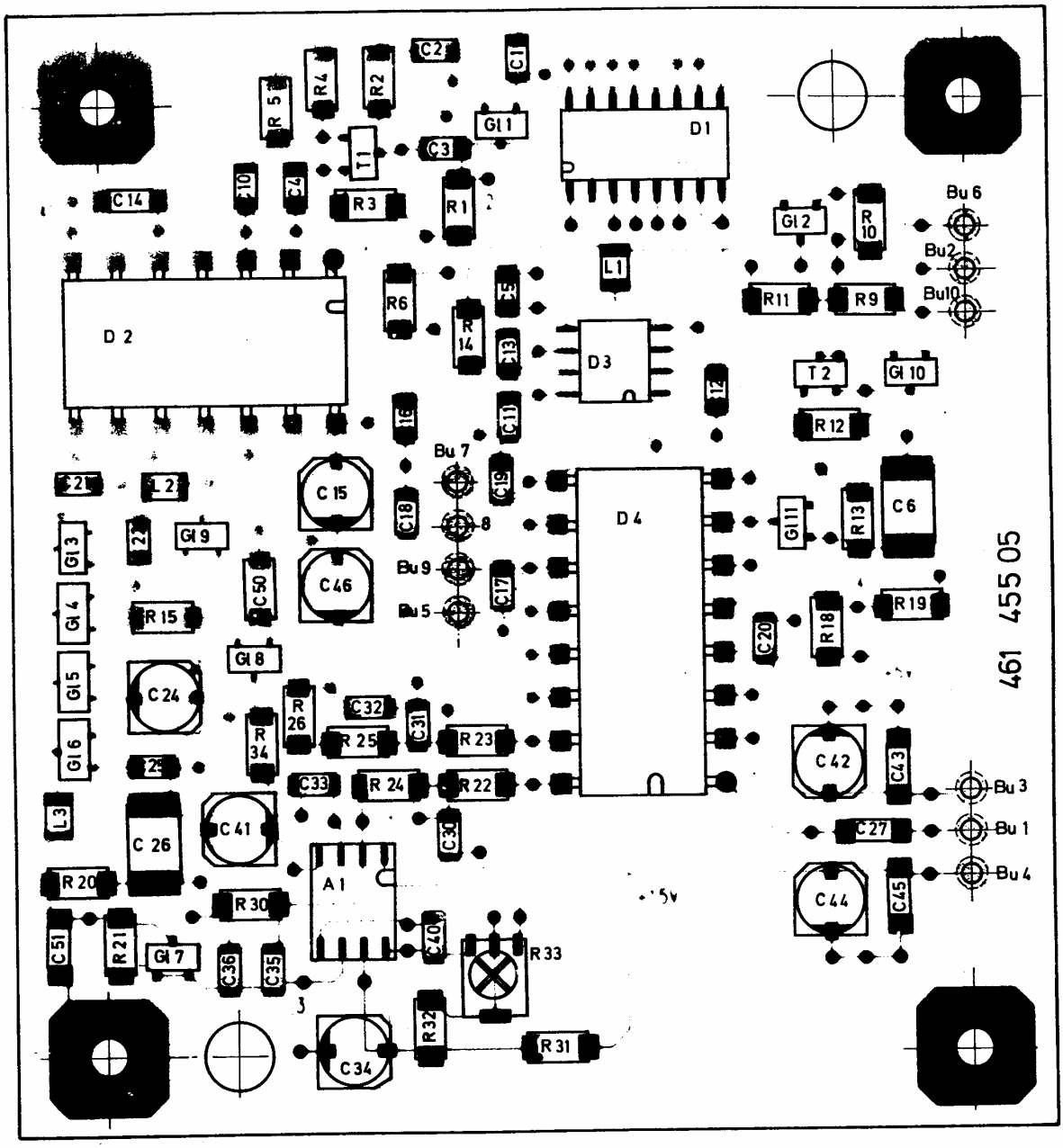
⬭ = Kontrollmaß

10	[illegible]	19.9.88	[illegible]	Rohteil	Freimaß-toleranzen ±0,2	Maßstab 4:1	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09	[illegible]	30.3.88	SL-ff				
08	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Werkstoff			Bestückte Leiterplatte
07	[illegible]	28.8.87	ADM				Typ: FREQUENCY DIVIDER
				Oberfläche	Name / Datum / Name ges. 26.8. ADM bearb. gepr.		361 457
11	[illegible]	25.9.89	Kc				Gerät: 4031 / 21 / 031
Ausgabe	Änderung-Meldg.	Datum	Name				

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mißbr[illegible] ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

5 4

F E D C B A



Kontrollmaß

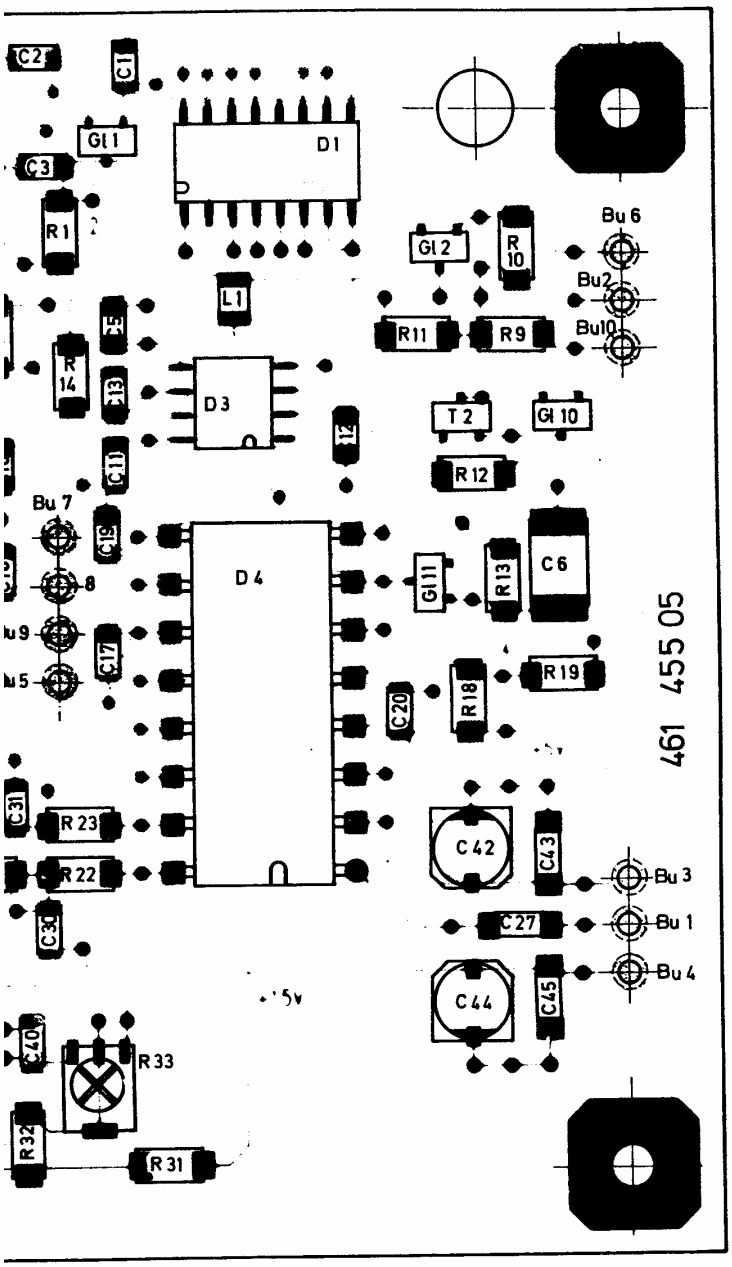
10				Richtlinie
09				
08				
07	[illegible]			
06	[illegible]			Werkstoff
05	[illegible]			
04	[illegible]			
03	7088 119	20.8.87	Mo	
02	7088 5[illegible]	14.4.87	Mo	Oberfläche
01				
Ausgabe	Änderung	Datum	Name	

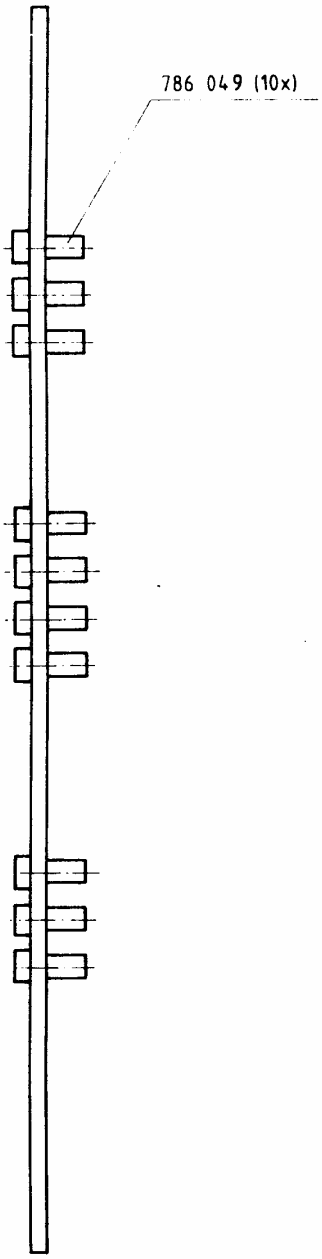
t in: Ge[illegible]

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung unbefugt!

7 6 5 4

Reflow gelötet
Hierzu Bauteilklebemaske
461 455 05

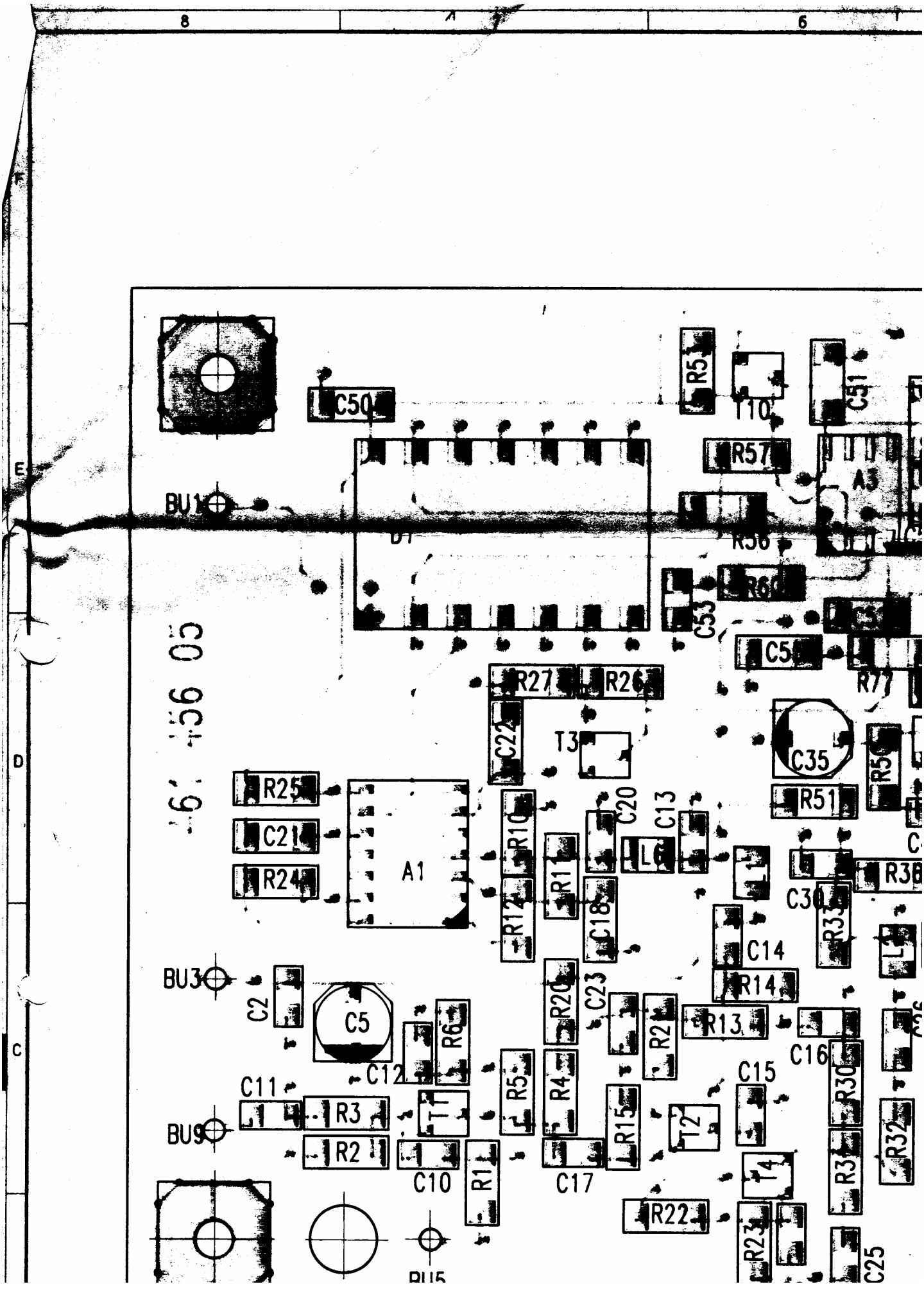


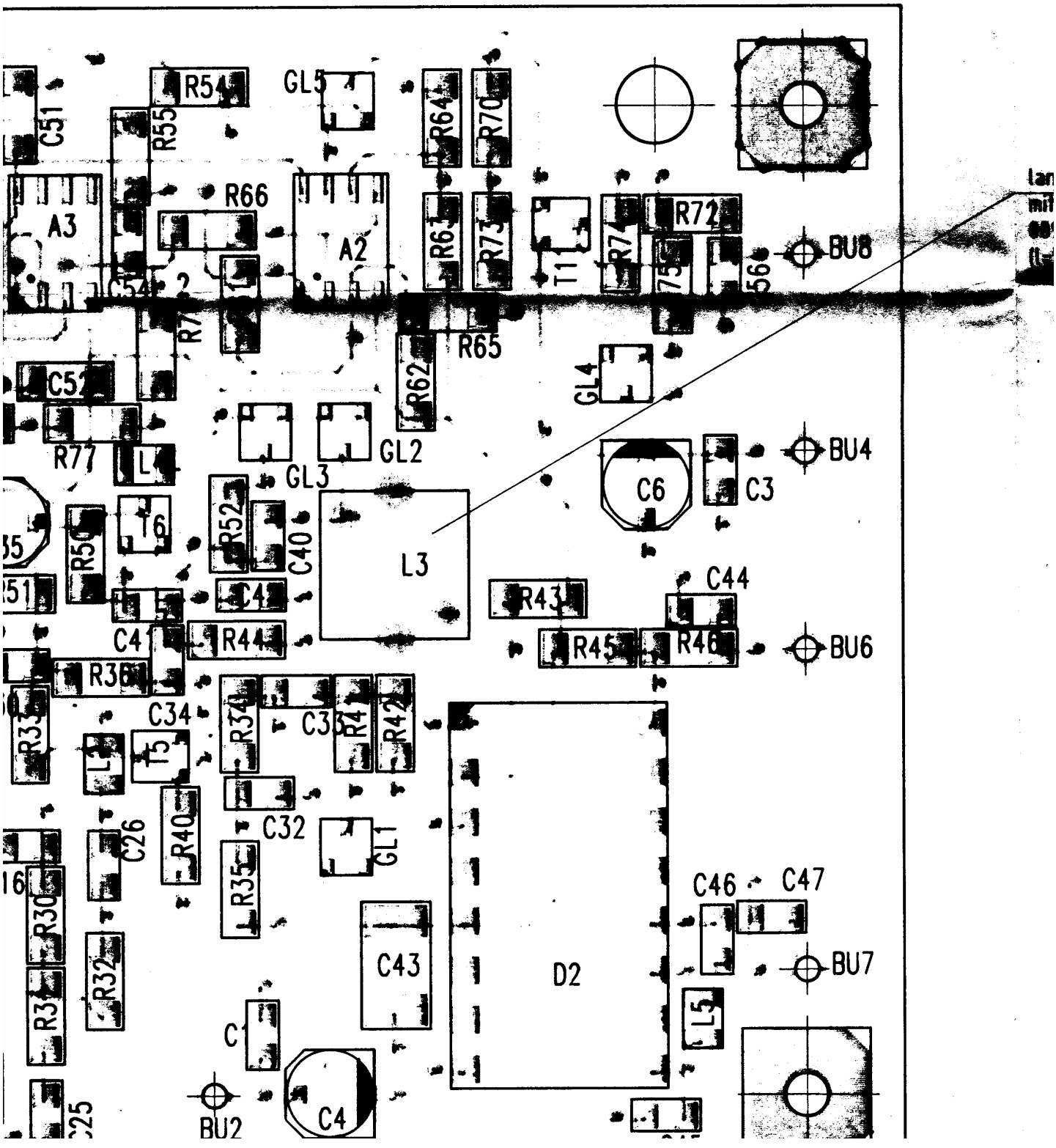


⬭ = Kontrollmaß

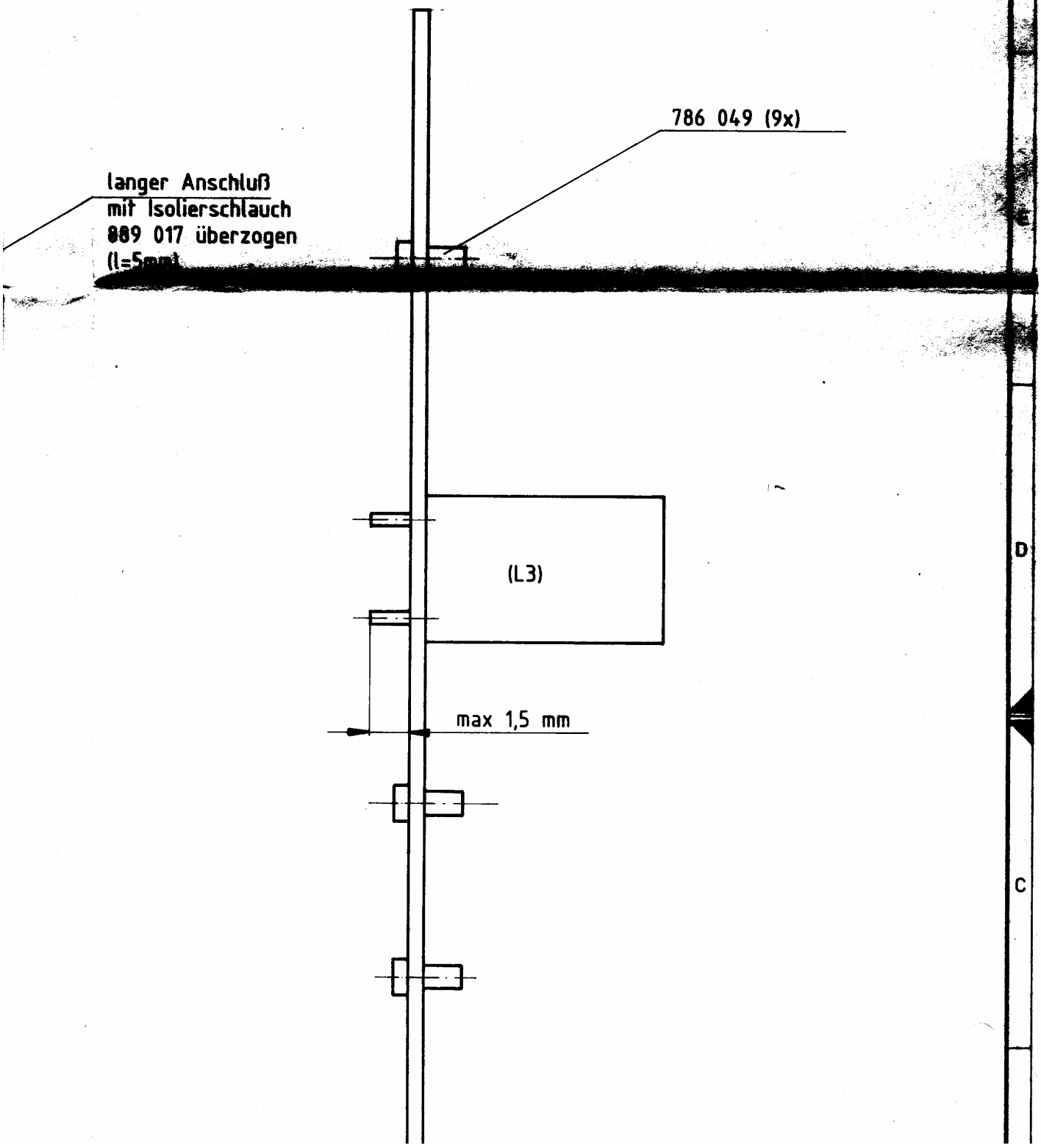
10				Richtet	Freimaß Toleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH
09							Ingolstadter Straße 67 a
08							8000 Munchen 46
07	[illegible]						
06	[illegible]	22.4.87	Ko.	Werkstoff		4:1	Bestückte Leiterplatte
05	[illegible]	5.2	[illegible]				Typ: FINE DECADE
04	[illegible]	4.11	[illegible]				
03	7088 119	20.8.87	Mo				361 455
02	7088 5[illegible]	14.4.87	Mo	Oberfläche			
01					1987 Datum	Name	Gerät: 4031/217 031
Ausgabe	Änderung	Datum	Name		jez 14.4.87	Morasch	
					bearb		
					gepr		

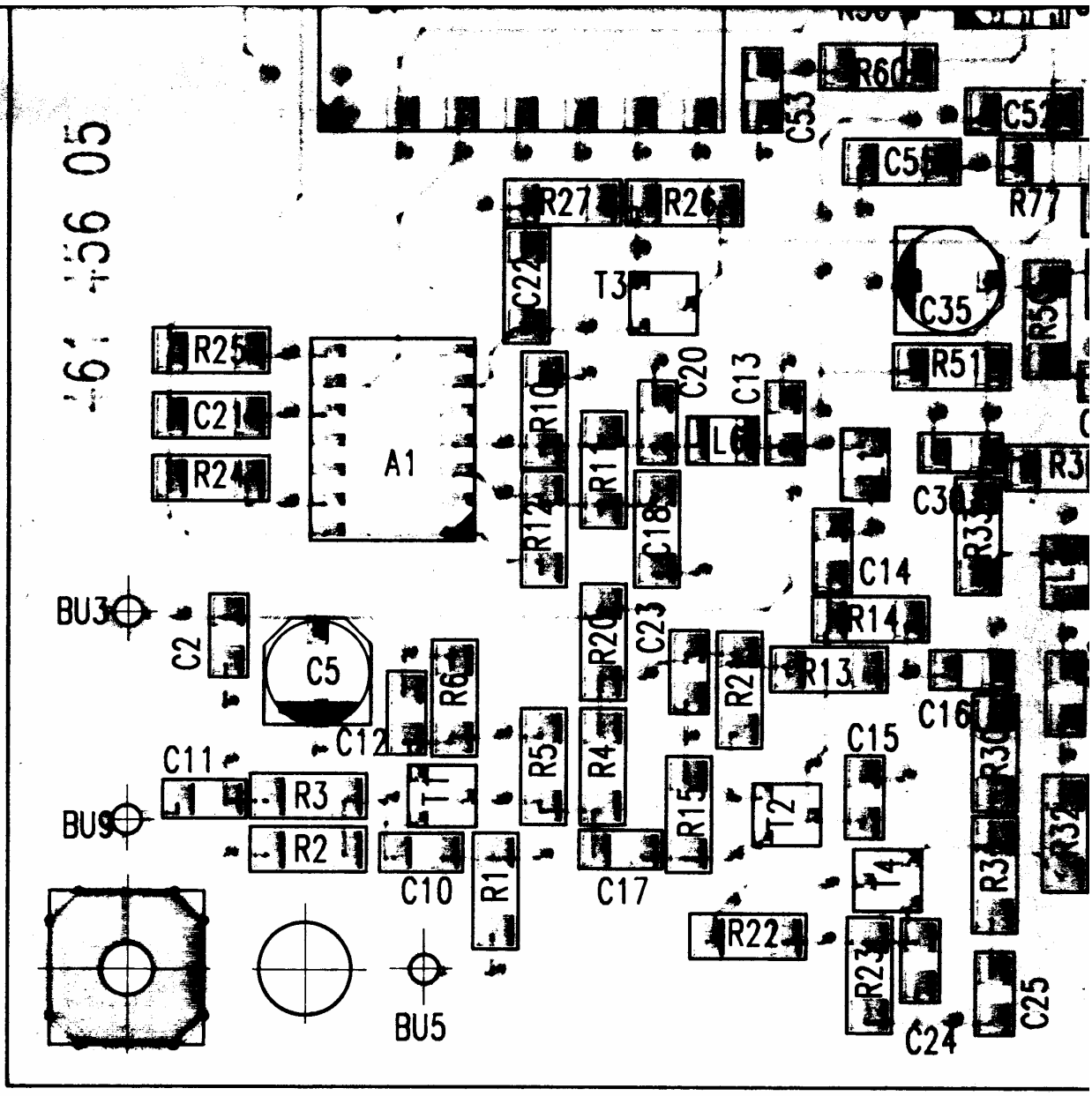
Diese Zeichnung ist unser Eigentum Vervielfältigung unbefugte Verwertung Mitteilung an andere strafbar und schadenersatzpflichtig


8
6
E
D
C
C50
BU1
D1
R57
T10
C51
A3
R56
R60
C53
C5
R77
R27
R26
C22
T3
C35
R25
C21
R24
A1
R10
R12
R1
C20
C13
C18
C30
R33
C14
R14
BU3
C2
C5
R6
C12
C11
R3
R2
BU9
T1
R5
R4
R20
C23
R2
R13
C16
C15
R30
R15
T2
R32
C10
R1
C17
R22
T4
R31
R23
C25


R54
GL5
R64
R70
C51
R55
R66
A3
A2
R63
R73
T1
R74
R72
BU8
R65
R62
GL4
C52
R77
L4
GL2
GL3
BU4
C6
C3
R52
C40
L3
R50
T6
C4
C44
R43
C41
R44
R45
R46
BU6
R36
C34
R34
C3
R41
R42
R33
L3
T5
R40
C32
GL1
C26
R35
C46
C47
R30
C43
D2
BU7
R32
L5
R31
C
BU2
C4

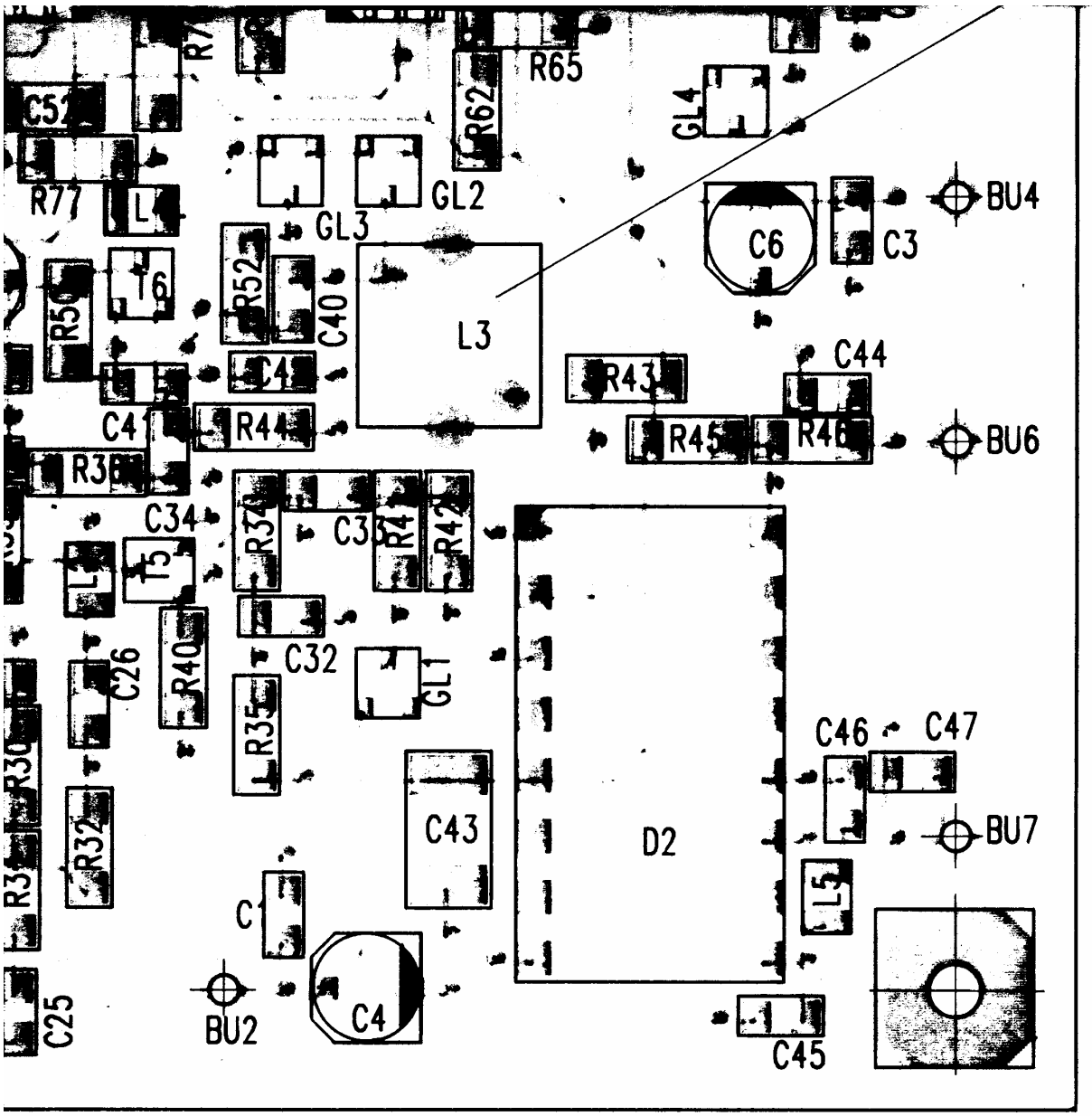
Reflow gelötet
Hierzu Bauteilklebemaske
461 456 05





Schaltplanpositionierung ≙ 217 031S/361 456Sa	verwendet in:

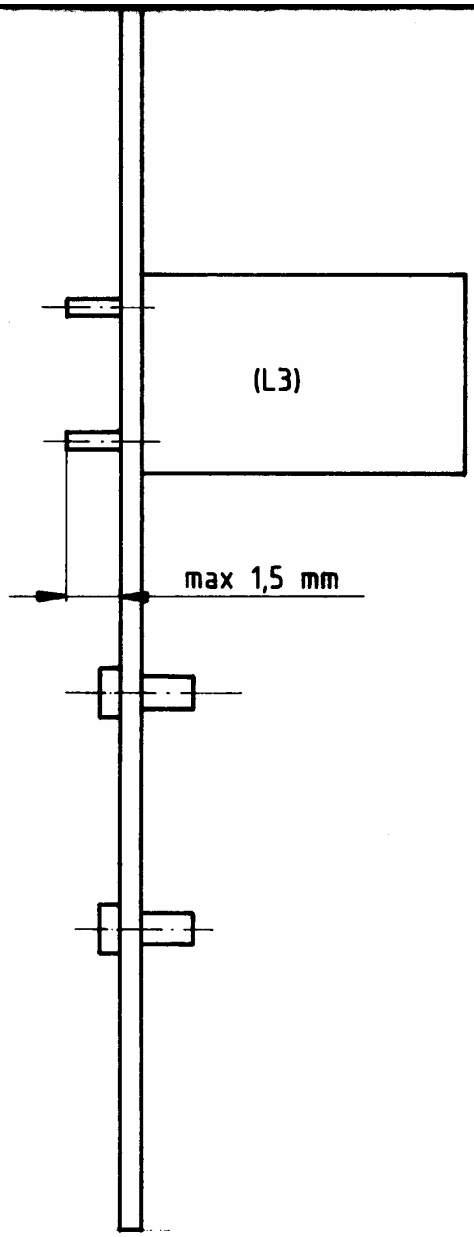
8 7 6



ndet in: 217 031 Gerät:

10 09 08 07 06 05 04 03 02 01

5 4



⬭ = Kontrollmaß

10				Rohteil:	Freimaß-toleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH	
09							Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	
08								
07								
06	8088.133	25.8.88	Staff	Werkstoff		4:1	Bestückte Leiterplatte	
05							Typ: ADDING LOOP	
04								
03								
02				Oberfläche	1988	Datum	Name	361 456
01					gez	25.8.	Staffler	
Ausgabe	Änderung-Mitteilg.	Datum	Name		bearb	25.8		Gerät: 4031/217 031
					gepr			

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 402	SCHL				
	hierzu see	361 402 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 455	SCHL				
	hierzu see	361 455 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 456	SCHL				
	hierzu see	361 456 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 457	SCHL				
	hierzu see	361 457 Sa					

07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
--	6088.19	11.9.86	Di
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	11.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: FM-Modulator

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 217 031 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 217 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO: 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 1	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett				
C 2	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett				
C 3	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett	C 30	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett
C 4	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett	C 31	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett
C 5	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett	C 32	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett
C 6	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				
C 7	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				
				L 1	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 10	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett	L 2	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 11	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett	L 3	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 12	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett	L 4	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 13	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett	L 5	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 14	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett	L 6	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 15	100 nF ± 10 % 50 V -	813 121	Stett	L 7	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 16	100 nF ± 10 % 50 V -	813 121	Stett				
C 17	100 nF ± 10 % 50 V -	813 121	Stett				
				L 10	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
				L 11	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 20	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				
C 21	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				
C 22	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett	St 54		884 506	PAND
C 23	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				
C 24	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				
C 25	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	Stett				
C 26	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	Stett				
C 27	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
—	6088.18	9.9.86	Lq

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr	15.7.86	Münch
bearb		
gepr		

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Basis FM - Modulator

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 402 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 217 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
A 1	NE 5534 AD	834 209	VAL	C 22	1 nF ± 10 % 50 V-	813 247	VAL
				C 24	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
				C 25	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 26	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VAL
				C 27	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 3	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 30	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 4	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 31	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 5	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 32	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 6	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VAL	C 33	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
				C 34	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
				C 35	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
				C 36	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 10	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 11	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 12	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 13	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 40	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 14	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 41	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 15	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 42	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 16	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 43	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 17	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL	C 44	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 18	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL	C 45	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 19	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL	C 46	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 20	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 21	1 nF ± 10 % 50 V-	813 247	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.125	25.8.87	Lei
-	6088.18	9.9.86	Lei

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	1.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Benennung DESCRIPTION: Typ: Bestückte Leiterplatte FINE DECADE

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 455 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 217 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				G1 11	BAS 16 GEG	830 552	VAL
C 50	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 51	47 nF ± 5 % 50 V-	813 371	VAL				
				L 1	100 nH ± 5 %	821 215	STET
				L 2	120 nH ± 5 %	821 216	STET
D 1	74 F 168 SC	834 470	FAI	L 3	10 µH ± 10 %	821 239	STET
D 2	NC 1648 P	834 381	NOT				
D 3	SP 8716 MP	834 447	PLES				
D 4	NC 145 158 P 1	834 408	NOT				
				R 1	3,3 kΩ ± 2 %	804 743	VAL
				R 2	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL
				R 3	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
				R 4	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL
G1 1	BAV 99	830 491	VAL	R 5	3,9 kΩ ± 2 %	804 744	VAL
G1 2	L SS 250	856 200	SIE	R 6	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
G1 3	BBY 40 GEG	830 619	VAL				
G1 4	BBY 40 GEG	830 619	VAL				
G1 5	BBY 40 GEG	830 619	VAL	R 9	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
G1 6	BBY 40 GEG	830 619	VAL	R 10	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL
G1 7	BAV 99	830 491	VAL	R 11	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL
G1 8	BZX 84/C 3 V 3	830 496	VAL	R 12	27 kΩ ± 2 %	804 754	VAL
G1 9	BAV 99	830 491	VAL	R 13	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
G1 10	BAS 16 GEG	830 552	VAL	R 14	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03	8088.69	25.5.88	Rödig
02	7088.45	2.4.87	Di
01	6088.5	6.11.86	Lei
-	6088.18	9.9.86	Lei

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	1.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: FINE DECADE

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 455 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 217 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 15	100 kΩ ± 2 %	804 761	VAL	T 1	BFR 93 A GEG	832 287	VAL
				T 2	BC 860 B GEG	832 285	VAL
R 18	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 19	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 20	2,7 kΩ ± 2 %	804 742	VAL				
R 21	3,9 kΩ ± 2 %	804 744	VAL				
R 22	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 23	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 24	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 25	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 26	180 kΩ ± 2 %	804 764	VAL				
R 30	180 kΩ ± 2 %	804 764	VAL				
R 31	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL				
R 32	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 33	100 kΩ ± 25 %	807 743	BOUR				
R 34	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL				

Aus-gabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
-	6088.18	9.9.86	Lei

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: FINE DECADE

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr	1.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 455 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 217 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 3

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
A 1	NE 527 D	834 218	VAL	C 21	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
A 2	TL 072 CD	834 222	TEX	C 22	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
A 3	TL 072 CD	834 222	TEX	C 23	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 24	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 25	18 pF ± 5 % 50 V-	813 226	VAL
				C 26	6,8 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 221	VAL
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 3	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 30	10 nF 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 4	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 5	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 32	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 6	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 33	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL
				C 34	18 pF ± 5 % 50 V-	813 226	VAL
				C 35	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 10	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL				
C 11	18 pF ± 5 % 50 V-	813 226	VAL				
C 12	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 13	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VAL	C 40	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 14	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 41	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VAL
C 15	18 pF ± 5 % 50 V-	813 226	VAL	C 42	15 pF ± 5 % 50 V-	813 225	VAL
C 16	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 43	1 µF ± 20 % 50 V-	813 390	VIT
C 17	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL	C 44	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 18	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 45	470 pF ± 5 % 50 V-	813 243	VAL
				C 46	470 pF ± 5 % 50 V-	813 243	VAL
C 20	18 pF ± 5 % 50 V-	813 226	VAL	C 47	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL

Aus-gabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.45	2.4.87	Di
–	6088.18	8.9.86	Ce

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr	2.9.86	Dietrich
bearb		
gepr		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: **Bestückte Leiterplatte**
Typ: ADDING LOOP

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 456 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 217 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus 4 OF Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				L 1	6,8 µH ± 10 %	821 237	STET
				L 2	0,33 µH ± 5 %	821 221	STET
C 50	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	L 3	5,5 Windungen	821 925	NEO
C 51	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	L 4	10 µH ± 10 %	821 239	STET
C 52	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	L 5	0,47 µH ± 5 %	821 223	STET
C 53	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	L 6	6,8 µH ± 10 %	821 237	STET
C 54	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 55	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 56	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL	R 1	33 Ω ± 2 %	804 719	VAL
				R 2	390 Ω ± 2 %	804 732	VAL
				R 3	22 Ω ± 2 %	804 717	VAL
				R 4	2,7 kΩ ± 2 %	804 742	VAL
				R 5	18 kΩ ± 2 %	804 752	VAL
D 1	MC 4044	834 679	TEX	R 6	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
D 2	SP 8647 B	834 401	PLES				
				R 10	27 kΩ ± 2 %	804 754	VAL
				R 11	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
G1 1	BAS 16 GEG	830 552	VAL	R 12	27 kΩ ± 2 %	804 754	VAL
G1 2	BB 804-2	830 620	SIE	R 13	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL
G1 3	BB 804-2	830 620	SIE	R 14	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL
G1 4	LSS 250	856 200	SIE	R 15	3,3 kΩ ± 2 %	804 743	VAL
G1 5	BAW 56 GEG	830 550	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	6088.56	15.11.86	Lei
–	6088.11	9.9.86	Ei

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	2.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: **Bestückte Leiterplatte**
Typ: ADDING LOOP

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 456 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 217 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 4 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 20	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL				
R 21	2,7 kΩ ± 2 %	804 742	VAL				
R 22	18 kΩ ± 2 %	804 752	VAL				
R 23	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 50	18 kΩ ± 2 %	804 752	VAL
R 24	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 51	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
R 25	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 52	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
R 26	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL	R 53	3,9 kΩ ± 2 %	804 744	VAL
R 27	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL	R 54	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL
R 28				R 55	2,7 kΩ ± 2 %	804 742	VAL
R 29				R 56	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 30	390 Ω ± 2 %	804 732	VAL	R 57	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 31	22 Ω ± 2 %	804 717	VAL				
R 32	33 Ω ± 2 %	804 719	VAL				
R 33	82 Ω ± 2 %	804 724	VAL	R 60	2,7 kΩ ± 2 %	804 742	VAL
R 34	68 Ω ± 2 %	804 723	VAL	R 61	56 kΩ ± 2 %	804 758	VAL
R 35	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL	R 62	27 kΩ ± 2 %	804 754	VAL
R 36	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 63	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
				R 64	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL
				R 65	39 kΩ ± 2 %	804 756	VAL
				R 66	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
R 40	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 41	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL				
R 42	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL				
R 43	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 70	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
R 44	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL				
R 45	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL	R 72	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
R 46	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL	R 73	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	7088.45	2.4.87	Di
—	6088.18	9.9.86	Ri-

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	2.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: ADDING LOOP

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 456 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 217 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus 4 OF Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO 3

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 74	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL				
R 75	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL				
R 76	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL				
R 77	390 Ω ± 2 %	804 732	VAL				
T 1	BFR 93 A	832 287	VAL				
T 2	BFR 93 A	832 287	VAL				
T 3	BC 860 B	832 285	VAL				
T 4	BFR 93 A	832 287	VAL				
T 5	BFR 93 A	832 287	VAL				
T 6	BFR 93 A	832 287	VAL				
T 10	BC 860 B	832 285	VAL				
T 11	BC 860 B	832 285	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
—	6088.18	9.9.86	Eg

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	2.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		Eg

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: **Bestückte Leiterplatte**
Typ: ADDING LOOP

Bezeichnung Schlumberger PART. NO: 361 456 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 217 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 4 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 4

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO	Hersteller MANUFACT
A 1	TL 072 CD	834 222	TEX	C 21	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VAL
A 2	NE 5534 AD	834 209	VAL	C 22	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 255	VAL
A 3	TL 071 CD	834 227	TEX	C 23	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 255	VAL
A 4	TL 072 CD	834 222	TEX	C 24	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
				C 25	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 26	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
				C 27	2,7 nF ± 5 % 50 V-	813 252	VAL
C 1	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 2	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 3	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 30	150 pF ± 5 % 50 V-	813 237	VAL
C 4	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 31	150 pF ± 5 % 50 V-	813 237	VAL
C 5	150 pF ± 5 % 50 V-	813 237	VAL	C 32	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 6	220 pF ± 5 % 50 V-	813 239	VAL	C 33	470 pF ± 5 % 50 V-	813 243	VAL
				C 34	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 35	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 36	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 10	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 37	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 13	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 40	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 14	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 41	6,8 pF ± 0,25 pF50 V-	813 221	VAL
C 15	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 42	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 43	6,8 pF ± 0,25 pF50 V-	813 221	VAL
				C 44	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 45	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 46	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 20	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 47	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02	7088.66	27.5.87	Mo.
01	7088.44	1.4.87	Di
—	6088.18	10.9.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	10.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Frequency Modulator

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 457 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 217 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 5 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1 Pos. REF. NO.	2 Wert VALUE	3 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	4 Hersteller MANUFACT	5 Pos. REF. NO.	6 Wert VALUE	7 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	8 Hersteller MANUFACT
				C 75	100 µF ± 20 % 16 V-	814 394	RÖD
C 49	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL	C 76	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 50	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VAL	C 77	22 µF ± 20 % 16 V-	814 376	RÖD
C 51	12 pF ± 5 % 50 V-	813 224	VAL	C 78	22 µF ± 20 % 16 V-	814 376	RÖD
C 52	18 pF ± 5 % 50 V-	813 226	VAL	C 79	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 53	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 80	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD
C 54	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 81	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 55	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 82	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 56	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD				
C 57	3,9 pF ± 0,025 pF 63 V-	810 701	STET	C 84	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 58	4,7 pF ± 0,025 pF 63 V-	810 702	STET	C 85	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 59	2,7 pF ± 0,025 pF 63 V-	810 700	STET				
C 60	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL				
C 61	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 62	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 63	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 90	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 64	68 pF ± 5 % 50 V-	813 233	VAL	C 91	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 92	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 66	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 93	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 94	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
				C 95	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 96	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 72	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 255	VAL				
C 73	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 100	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 74	100 µF ± 20 % 6,3 V-	814 394	RÖD				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03	8088.41	11.3.88	Mo.
02	7088.66	27.5.87	Mo.
01	7088.44	1.4.87	Di
--	6088.18	18.9.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	18.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Frequency Modulator

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 457 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 217 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 5 Blatt SHEETS

Blatt Nr SHEET NO 2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1 Pos. REF. NO.	2 Wert VALUE	3 Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	4 Hersteller MANUFACT	5 Pos. REF. NO.	6 Wert VALUE	7 Bezeichnung Schlumberger PART NO.	8 Hersteller MANUFACT
D 1	MC 145 106 P	834 448	MOT	L 1	22 µH ± 10 %	821 318	SIE
D 2	L 5 H 0190 S	835 100	LSI	L 2	0,33 µH ± 5 %	821 221	STET
D 3	AD 573 JN	834 132	ANAL	L 3	0,33 µH ± 5 %	821 221	STET
D 4	74 HC 123 T	834 483	VAL	L 4	1 µH ± 15 %	821 310	SIE
D 5	74 HCT 00T	834 430	VAL	L 5	5,5 Wdg.	821 925	NEO
D 6	NE 527 D	834 218	VAL	L 6	10 µH ± 10 %	821 239	STET
D 7	PC 74 HCT 390 T	834 438	VAL				
D 8	MC 120 15 P	834 475	MOT				
D 9	MC 145 106 P	834 448	MOT				
D 10	TL 431 CD	834 247	MOT	L 10	10 µH ± 10 %	821 239	STET
				L 11	1 µH ± 15 %	821 310	SIE
G1 1	BBY 40 GEG	830 619	VAL	Qu 1	3,263745 MHz	853 063	TELEQ
G1 2	BBY 40 GEG	830 619	VAL				
				R 1	8,2 kΩ ± 2 %	804 748	VAL
G1 4	BB 804-2	830 620	SIE	R 2	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL
G1 5	BB 804-2	830 620	SIE	R 3	47 kΩ ± 2 %	804 757	VAL
				R 4	560 Ω ± 2 %	804 734	VAL
G1 8	BAS 16 GEG	830 552	VAL				
				R 7	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
G1 10	LSS 250	856 200	SIE	R 8	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
				R 10	220 kΩ ± 2 %	804 765	VAL
				R 11	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
				R 12	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02	7088.44	1.4.87	Di
01	6088.19	15.9.86	Di
—	6088.18	10.9.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	10.9.86	Dietrich
bearb		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Frequency Modulator

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 457 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 217 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 5 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO 3

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 13	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 40	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL
R 14	56 kΩ ± 2 %	804 758	VAL	R 41	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL
R 15	18 kΩ ± 2 %	804 752	VAL	R 42	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
R 16	68 kΩ ± 2 %	804 759	VAL	R 43	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
				R 44	22 Ω ± 2 %	804 717	VAL
				R 45	3,3 kΩ ± 2 %	804 743	VAL
R 19	2 kΩ ± 25 %	807 738	BOUR	R 46	270 Ω ± 2 %	804 730	VAL
R 20	20 kΩ ± 25 %	807 741	BOUR	R 47	3,9 kΩ ± 2 %	804 744	VAL
R 21	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL	R 48	3,9 kΩ ± 2 %	804 7[illegible]	VAL
R 22	100 kΩ ± 25 %	807 743	BOUR	R 49	39 kΩ ± 2 %	804 756	VAL
R 23	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 50	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
R 24	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 51	18 kΩ ± 2 %	804 752	VAL
R 25	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 52	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL
R 26	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 53	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
R 27	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL	R 54	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
				R 55	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 30	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 31	2,2 Ω ± 2 %	804 705	VAL				
R 32	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 33	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 60	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL
R 34	27 kΩ ± 2 %	804 754	VAL	R 61	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL
R 35	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 62	3,9 kΩ ± 2 %	804 744	VAL
R 36	27 kΩ ± 2 %	804 754	VAL	R 63	270 Ω ± 2 %	804 730	VAL
				R 64	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL
				R 65	1 kΩ ± 5 %	807 737	BOUR
				R 66	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
06	8088.41	11.3.88	Mo.
04	8088.21	10.2.88	Mo.
03	7088.91	16.7.87	Lei
02	7088.56	30.4.87	Di
01	7088.44	1.4.87	Di
---	6086.18	10.9.86	Df

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	10.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Frequency Modulator

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 457 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 217 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus 5 OF

Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 4

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
R 67	2,7 kΩ ± 2 %	804 742	VAL	R 94	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
				R 96	470 kΩ ± 2 %	804 769	VAL
R 70	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 71	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 72	39 kΩ ± 2 %	804 756	VAL				
R 73	3,9 kΩ ± 2 %	804 744	VAL	R 100	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL
R 74	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 101	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL
R 75	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 102	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 77	560 Ω ± 2 %	804 734	VAL				
R 78	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL				
				T 2	BC 850 B	832 284	VAL
				T 3	BC 860 B	832 285	VAL
R 81	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	T 4	BFR 93 A	832 287	VAL
R 82	4,7 kΩ ± 2%	804 745	VAL	T 5	BFR 93 A	832 287	VAL
R 83	5,6 kΩ ± 2%	804 746	VAL	T 6	BC 850 B	832 284	VAL
R 84	33 kΩ ± 2 %	804 755	VAL	T 7	BC 850 B	832 284	VAL
R 85	33 kΩ ± 2 %	804 755	VAL				
R 86	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 87	100 kΩ ± 25 %	807 743	BOUR	T 10	SST 175	832 288	SILI
R 88	1 kΩ ± 25 %	807 737	BOUR	T 11	BC 850 B	832 284	VAL
R 90	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 91	100 kΩ ± 2 %	804 761	VAL				
R 92	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 93	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitteig. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03	7088.121	25.8.87	AHM
02	7088.66	27.5.87	Mo.
01	7088.44	1.4.87	Di
—	6088.18	10.9.86	Di

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	10.9.86	Dietrich
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Frequency Modulator

Bezeichnung Schlumberger PART NO: 361 457 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 217 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 5 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO 5

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

The electronic attenuator consists of the individual attenuators B2/20 dB, B3/20 dB, B4/30 dB, B5/30 dB with the associated lifting magnets and the electronic drive plus a switch selector.

The coils are on +5 V on one terminal.
The switching transistors take the other terminal of the relay coil to ground (holding state).
For energizing the second terminal of the coil is not switched to ground but to the plate of the electrolytic capacitor charged to -15 V.
The current pulse is the result of V_Q, R_{coil}, $R_{CETswitch}$ and $R_{Vcharge}$.
Latch and PIA form the digital interface.

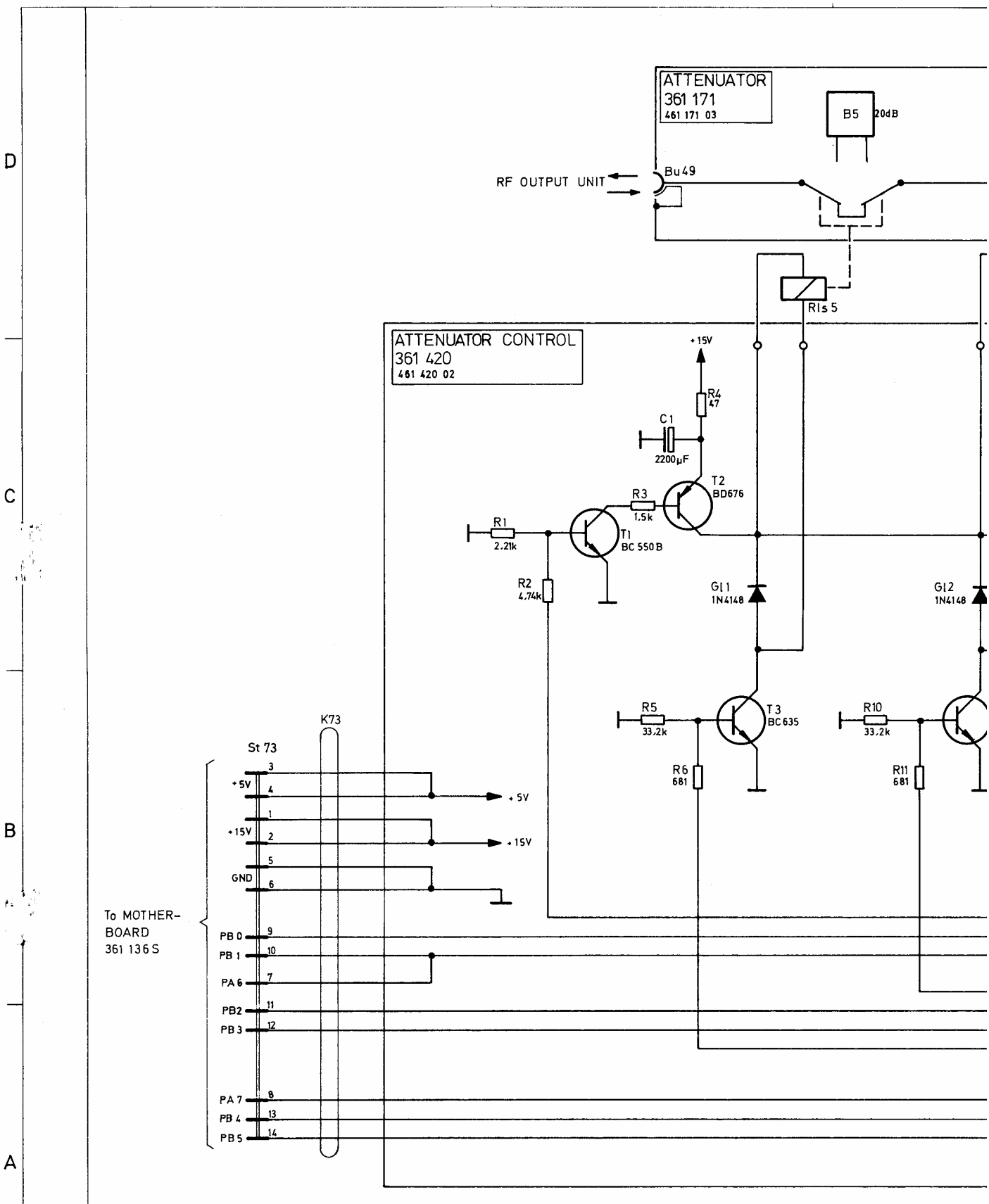
Driving:
The data lines 10, 11, 12, 13 switch the four attenuator magnets to hold ($\hat{=}$ High) or release ($\hat{=}$ Low).
Data line 14 actuates the switch selector.
If magnets attract from the idle state, data line 9 is also to be switched High for 20 ms (= starter, Clock $\hat{=}$ control line 8)

– 6088.24

Ref. No. 226 031 F Type 4031	Sub Attenuator Unit	Date 12.8.86 Sheet 1/1

Schlumberger

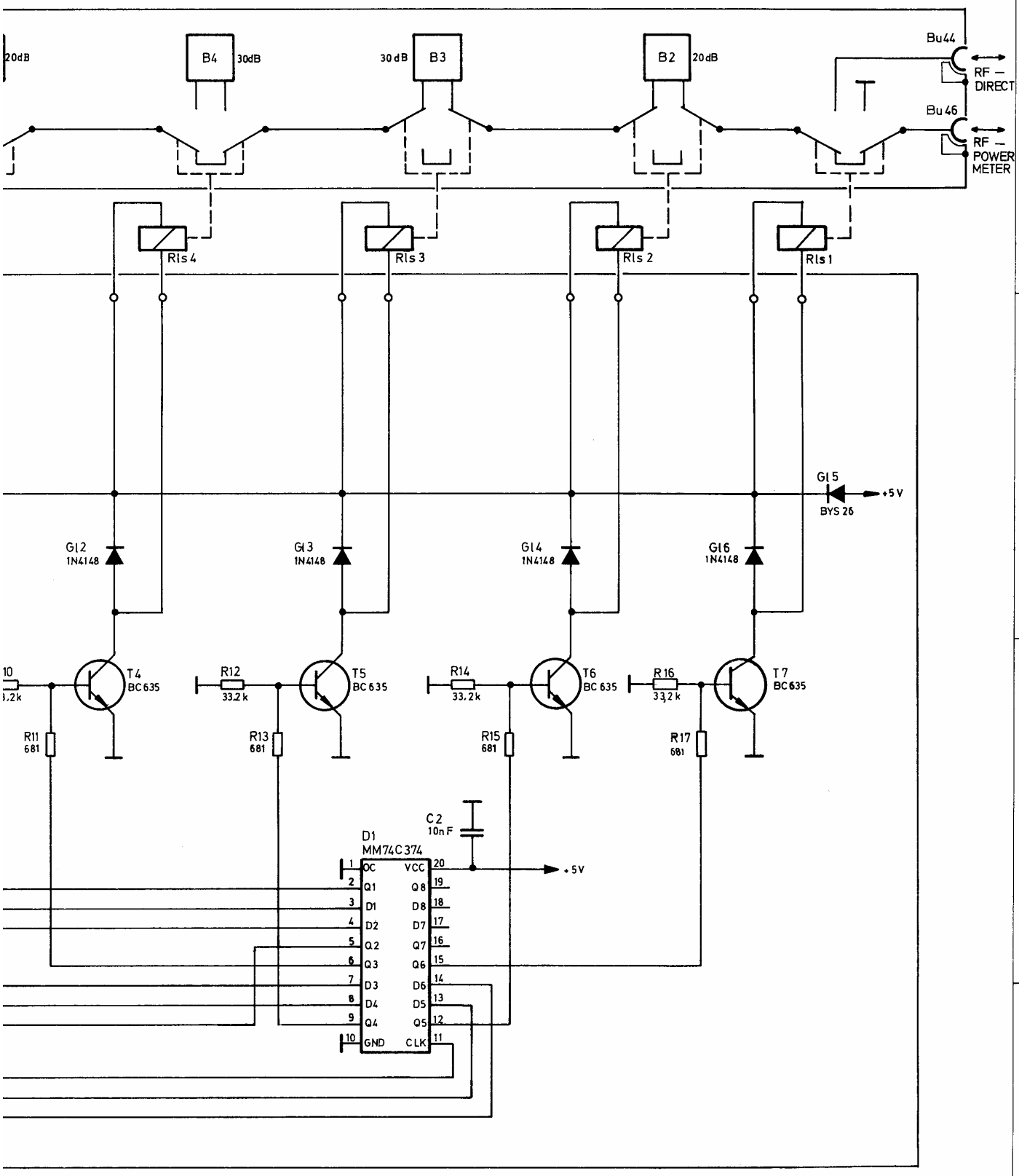
Functional Description



sw BLACK	bl BLUE		
br BROWN	vi VIOLET		
rt RED	gr GREY		
rs ROSE	ws WHITE		
ge YELLOW	tr TRANSPARENT		
gn GREEN			

				norm.		
				gepr.		
–	6088.31	15.10.96	Stoff.	bearb.	25.7.	St.
Ausg.	Ä.-Mittlg.	Datum	Name		Datum	Name
ISS.	MODIF.	DATE	NAME		DATE	NAME

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und scha



m.		
r.		
rb.	25.7.	Sch.
	Datum	Name
	DATE	NAME

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

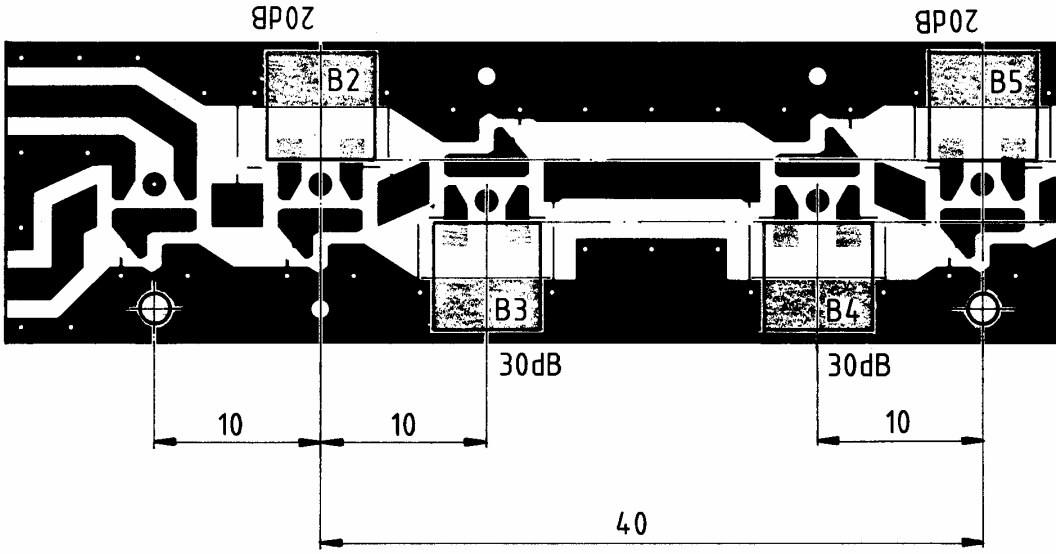
RF-ATTENUATOR

226 031 S

Gerät: 4031

re ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1. Leiterplatte gereinigt
2. Dämpfungschips mit Leitkleber 761 016 auf
   Leiterplatte geklebt(hierzu 099 068V) und
   unter leichtem Druck 1 Stunde bei 120°C ausgehärtet
3. Ultraschall gereinigt
4. Staubfrei verpackt



= Kon

10				Rohteil
09				
08				
07				
06				Werkstoff
05				
04				
03				
02	3088.30	24.2.'88	Reinh.	Oberfläche
01	6088.31	15.10.86	Staff	
Ausgabe	Änderg-Mittlg	Datum	Name	

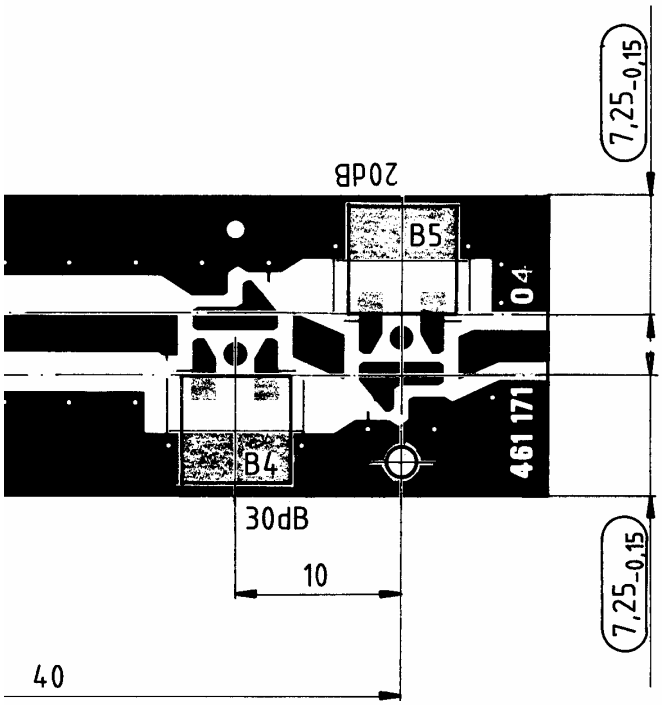
verw. in: 226 031

rung ≙ 226 031S/361 171Sa

Gerät : 4031

Diese Zeichnung ist unser Eig

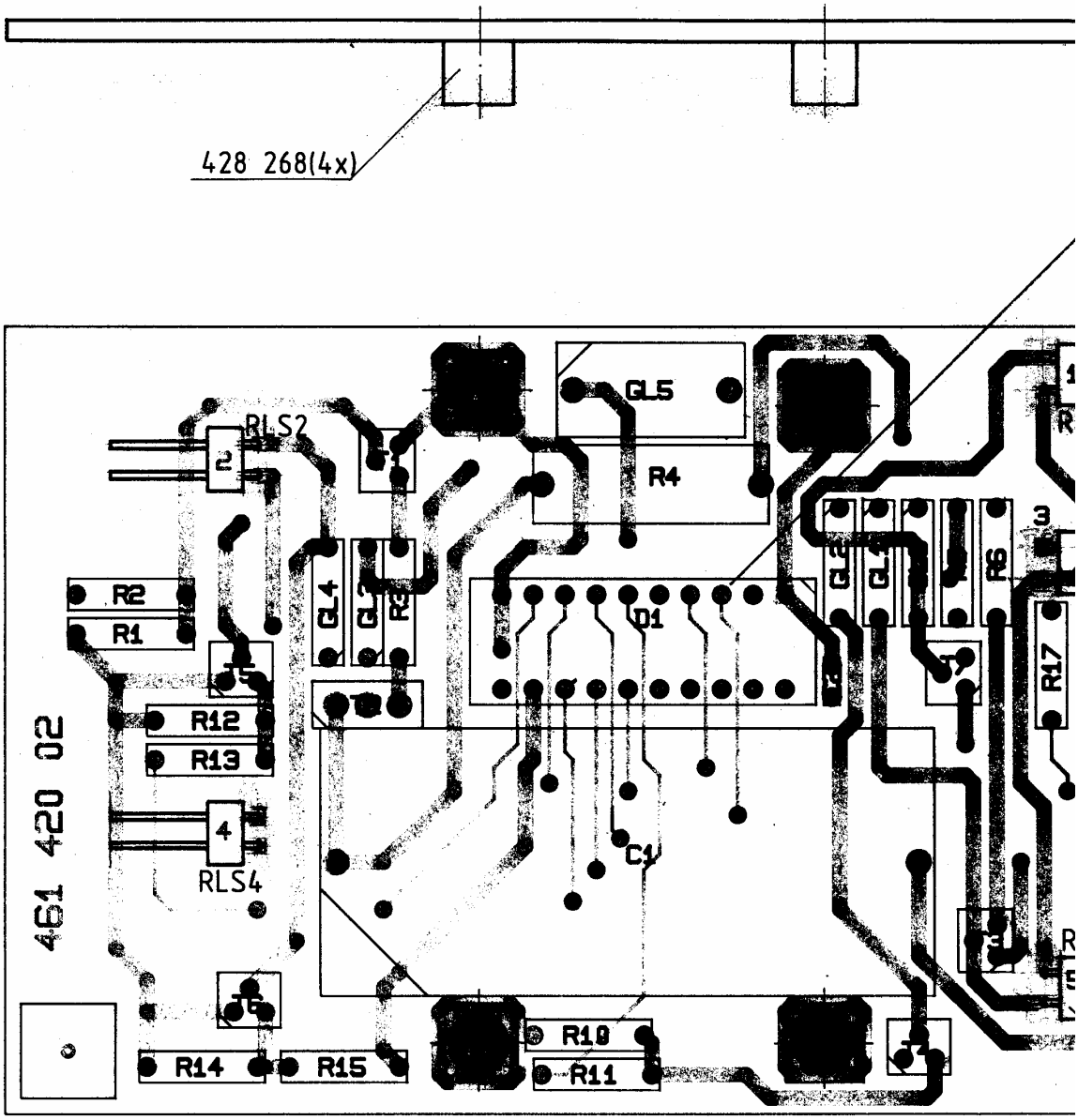
51 016 auf
068V) und
bei 120°C ausgehärtet



= Kontrollmaß

10				Rohteil	Freimaß Toleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH		
09							Ingolstädter Straße 67 a		
08							8000 München 46		
07									
06				Werkstoff	±0,2	2,5:1	Bestückte Leiterplatte		
05							Typ: ATTENUATOR		
04									
03									
02	6088.30	24.2.'88	Reinh.	Oberfläche	1986	Datum	Name	361 171	
01	6088.31	15.10.86	Staffl		gez	15.10.	Staffler		
Ausgabe	Änderg. Mitteilg	Datum	Name		bearb			Gerät: 4031/226 031	
					gepr				

Diese Zeichnung ist unser Eigentum Vervielfältigung unbefugte Verwertung Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig



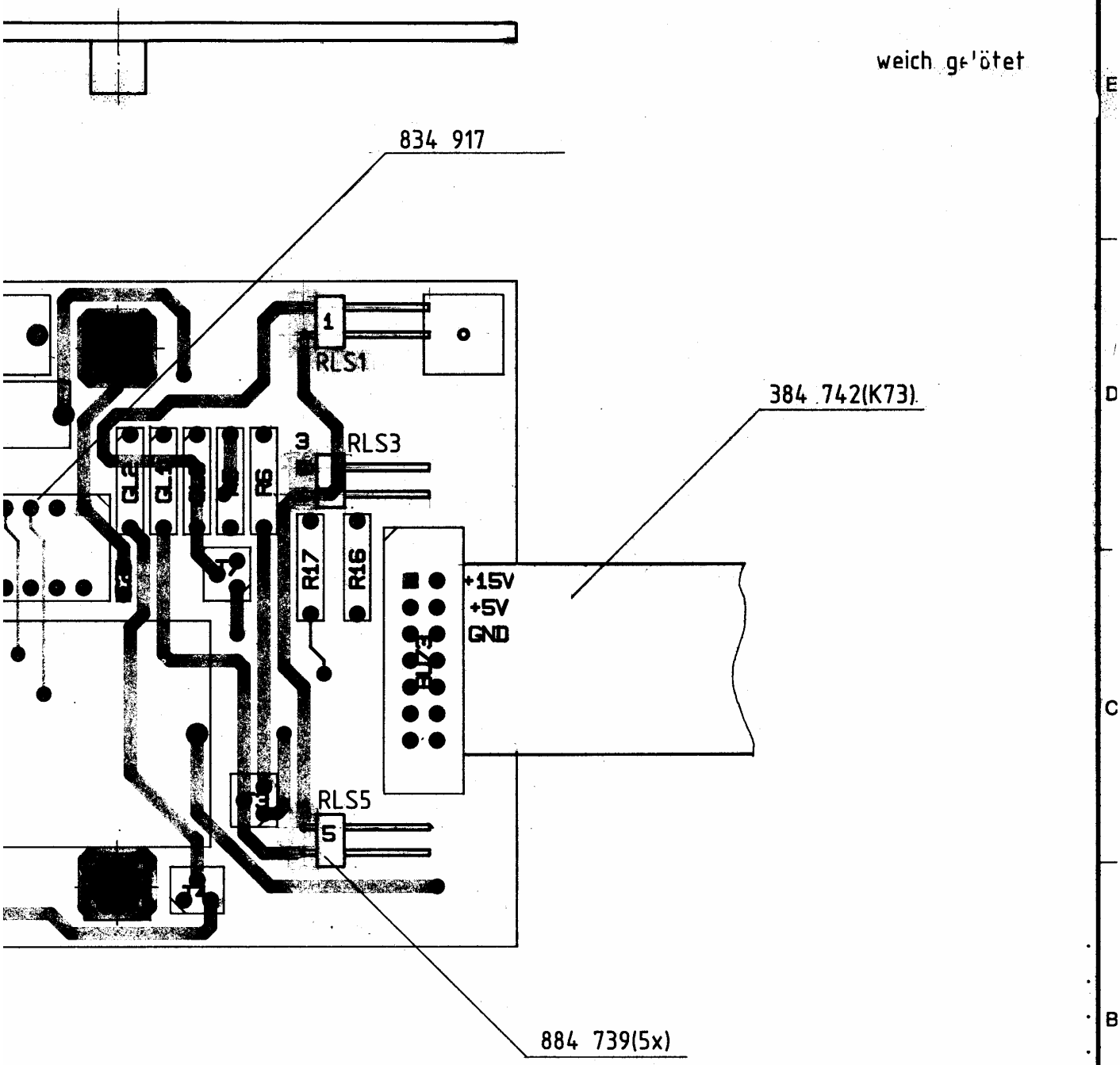
10				
09				
08				
07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	6088.31	15.10.86	Steff	
Ausgabe	Änderg-Mittlg.	Datum	Name	

verw. in: 226 031

tionierung ≙ 226 031S/361 420Sa

Gerät : 4031

Diese Zeichnung



⬭ = Kontrollmaß

Ausgabe	Änderung-Mitteilung	Datum	Name
10			
09			
08			
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	6088.31	15.10.86	Staff

Rohteil:

Werkstoff:

Oberfläche:

Freimaßtoleranzen:

Maßstab: 2:1

	Datum	Name
1986		
gez.	15.10.	Staffler
bearb.		
gepr.		

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67 a
8000 München 46

Bestückte Leiterplatte
Typ: ATTENUATOR CONTROL

361 420

Stückliste 5031/726.031

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
1	Bestückte Leiterplatte	361 171					
	hierzu	361 171 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte	361 420					
	hierzu	361 420 Sa					
Bu 44	**22 SMA - 50 - 0 - 3**	**886 295**	**SUHN**				
Bu 46	22 SMA - 50 - 0 - 3	886 295	SUHN				
Bu 49	22 MCX - 50 - 0 - 2	886 185	SUHN				
Rls 1							
Rls 2							
Rls 3	Hubmagnet	300 650	SCHL				
Rls 4							
Rls 5							

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	6088.31	16.10.86	Staff
–	6088.10	20.8.86	Le-

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
1986		
geschr.	23.4.86	Coenen
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: RF -ATTENUATOR

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 226 031 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 226 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
B2	20 dB	804 555	TU				
B3	30 dB	804 561	TU				
B4	30 dB	804 561	TU				
B5	20 dB	804 555	TU				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01			
–	6088.10	20.8.86	Qe

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

	Tag DATE	Name NAME
geschr.	18.10.85	DAC
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste

EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ: Attenuator

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 171 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 226 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				R 3	1,50 kΩ ± 1 %	802 039	RÖD
				R 4	47 Ω ± 10 %	805 123	DRAL
				R 5	33,2 kΩ ± 1 %	802 055	RÖD
Bu 73	in K 73			R 6	681 Ω ± 1 %	802 035	RÖD
C 1	2200 µF +50% -10% 25V-	814 166	SIE				
C 2	10 nF ±10% 50V-	813 115	STET	R 10	33,2 kΩ ± 1 %	802 055	RÖD
				R 11	681 Ω ± 1 %	802 035	RÖD
				R 12	33,2 kΩ ± 1 %	802 055	RÖD
				R 13	681 Ω ± 1 %	802 035	RÖD
D 1	MM 74 C 374	834 330	NAT	R 14	33,2 kΩ ± 1 %	802 055	RÖD
				R 15	681 Ω ± 1 %	802 035	RÖD
				R 16	33,2 kΩ ± 1%	802 055	RÖD
Gl 1	1 N 4148	830 240	ITT	R 17	681 Ω ± 1 %	802 035	RÖD
Gl 2	1 N 4148	830 240	ITT				
Gl 3	1 N 4148	830 240	ITT	T 1	BC 550 B	832 127	SIE
Gl 4	1 N 4148	830 240	ITT	T 2	BD 676	832 309	SIE
Gl 5	BYS 26	830 027	ITT	T 3	BC 635	832 129	SIE
Gl 6	1 N 4148	830 240	ITT	T 4	BC 635	832 129	SIE
				T 5	BC 635	832 129	SIE
K 73	Kabelbaum CABLE HARNESS	384 742	SCHL	T 6	BC 635	832 129	SIE
				T 7	BC 635	832 129	SIE
R 1	2,21 kΩ ± 1 %	802 041	RÖD				
R2	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD				

Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	6088.31	15.10.86	Staff
–	6088.10	20.8.86	Eq

Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingolstädter Straße 67a
8000 München 46

1986	Tag DATE	Name NAME
geschr.	22.4.86	Coenen
bearb.		
gepr.		

Schaltteilliste
EL. PARTS LIST

Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte
Typ : ATTENUATOR CONTROL

Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 420 Sa

Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM: 226 031 S

Gerät: 4031

Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS

Blatt Nr. SHEET NO. 1

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.